

**MODEL KURIKULUM BERASASKAN ILMU PERUBATAN
HERBA ORANG ASLI UNTUK SEKOLAH RENDAH
MASA DEPAN**

**ANIZA BINTI MOHD SAID
PHA 120024**

**Tesis Yang Dikemukakan Kepada Fakulti Pendidikan
Universiti Malaya bagi Memenuhi Keperluan Untuk Ijazah
Doktor Falsafah Pendidikan**

2015

**UNIVERSITI MALAYA
PERAKUAN KEASLIAN PENULISAN**

Nama: **ANIZA BINTI MOHD SAID**

(No.K.P/Pasport): **680915-01-5190**

No.Pendaftaran/Matrik: **PHA 120024**

Nama Ijazah: **IJAZAH KEDOKTORAN**

Tajuk Kertas Projek/Laporan Penyelidikan/Disertasi/Tesis (“Hasil kerja ini”):

**MODEL KURIKULUM BERASASKAN ILMU PERUBATAN HERBA ORANG
ASLI UNTUK SEKOLAH RENDAH MASA DEPAN**

Bidang Penyelidikan **PERKEMBANGAN KURIKULUM**

Saya dengan sesungguhnya dan sebenarnya mengaku bahawa:

- (1) Saya adalah satu-satunya pengarang/penulis Hasil Kerja ini;
- (2) Hasil Kerja ini adalah asli;
- (3) Apa-apa penggunaan mana-mana hasil kerja yang mengandungi hak cipta telah dilakukan secara urusan yang wajar dan bagi maksud yang dibenarkan dan apa-apa petikan, ekstrak, rujukan, atau pengeluaran semula daripada atau kepada mana-mana hasil kerja yang mengandungi hak cipta telah dinyatakan dengan se jelasnya dan secukupnya dan satu pengiktirafan tajuk hasil kerja tersebut dan pengarang/penulisnya telah dilakukan di dalam hasil kerja yang lain;
- (4) Saya tidak mempunyai apa-apa pengetahuan sebenar atau patut semunasabahnya tahu bahawa penghasilan Hasil Kerja ini melanggar suatu hak cipta hasil kerja yang lain;
- (5) Saya dengan ini menyerahkan kesemua dan tiap-tiap hak yang terkandung di dalam hak cipta Hasil Kerja ini kepada Universiti Malaya (“UM”) yang seterusnya mula dari sekarang adalah tuan punya hak cipta di dalam Hasil Kerja ini dan apa-apa pengeluaran semula atau penggunaan dalam apa jua bentuk atau dengan apa juga cara sekalipun adalah dilarang tanpa terlebih dahulu mendapat kebenaran bertulis dari UM;
- (6) Saya sedar sepenuhnya sekiranya dalam masa penghasilan Hasil Kerja ini saya telah melanggar suatu hak cipta hasil kerja yang lain sama ada dengan niat atau sebaliknya, saya boleh dikenakan tindakan undang-undang atau apa-apa tindakan lain sebagaimana yang diputuskan oleh UM.

Tandatangan Calon

Tarikh:

Diperbuat dan sesungguhnya diakui di hadapan,

Tandatangan Saksi

Tarikh:

Nama:

Jawatan:

MODEL KURIKULUM BERASASKAN ILMU PERUBATAN HERBA ORANG ASLI UNTUK SEKOLAH RENDAH MASA DEPAN

ABSTRAK

Kajian reka bentuk dan pembangunan ini bertujuan membangunkan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli yang dicadangkan untuk sekolah rendah masa depan bagi tujuan pengajaran dan pembelajaran. Model kurikulum yang dicadangkan tersebut memberikan keutamaan terhadap keperluan khas pendidikan murid Orang Asli. Kajian ini menggunakan kaedah Reka Bentuk dan Pembangunan yang dipelopori oleh Richey dan Klein (2014) untuk membangunkan model. Kajian ini dibahagikan kepada tiga fasa iaitu analisis keperluan, reka bentuk dan pembangunan, dan penilaian. Data fasa pertama dikumpul daripada soal selidik ke atas 100 orang guru sekolah yang ada murid Orang Asli di daerah Petaling Perdana. Interpretasi analisis keperluan adalah berdasarkan nilai frekuensi dan peratus. Data fasa kedua dikumpul dengan menggunakan Teknik Delphi Ubah Suaian dua pusingan yang melibatkan seramai 18 orang panel pakar. Data dalam fasa ini telah dianalisis menggunakan statistik deskriptif iaitu median, mod dan julat antara kuartil (IQR). Konsensus pakar terhadap item-item dalam reka bentuk model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli disusun mengikut mod tertinggi, skor median tertinggi dan nilai julat antara kuartil (IQR) yang terkecil. Julat antara kuartil (IQR) merupakan perbezaan antara kuartil 3 dan kuartil 1 digunakan untuk menentukan sejauh mana konsensus pakar telah dicapai. Seterusnya dapatan kajian dipadankan dengan dapatan kajian tinjauan ke atas 144 orang guru dari 11 buah sekolah rendah Orang Asli Negeri Selangor. Data fasa ketiga penilaian model diperoleh melalui Teknik Fuzzy Delphi oleh 15 orang panel pakar. Penilaian tersebut berdasarkan respon pakar terhadap soal selidik yang terdiri dari lima skala *Likert* linguistik. Nilai *threshold* 'd' dihitung untuk menentusahkan konsensus pakar terhadap semua item yang terdapat dalam soal selidik. Nilai *threshold* mesti melebihi 75% untuk menentusahkan pencapaian persetujuan pakar. Manakala nilai *defuzzification* pula digunakan untuk menentusahkan persetujuan pakar dan mesti mencapai nilai minimum 0.60. Kajian ini menunjukkan keperluan untuk membangunkan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan. Dapatan keseluruhan fasa pertama menunjukkan pandangan guru terhadap ilmu perubatan herba kepada murid Orang Asli iaitu sebanyak 73.0% bersetuju murid Orang Asli mempunyai pengetahuan tentang perubatan herba, 84.9% bersetuju kurikulum perubatan herba dapat memberi sumbangan kepada penerapan nilai dan 85.5% bersetuju kurikulum perubatan herba boleh memberi kesan kepada murid Orang Asli. Selain itu, persetujuan pandangan guru tentang pembangunan model pula menunjukkan objektif yang boleh dicapai sebanyak 81.3%, standard yang boleh dicapai 80.6%, kepentingan model 84.0% dan keperluan membangunkan model 76.5%. Manakala tahap kesediaan guru pula adalah rendah iaitu kesediaan guru sebanyak 15.4%, tahap pengetahuan guru sebanyak 10.9%, tahap kemahiran guru, 17.8% dan tahap sikap guru, 21.1%. Seterusnya pengetahuan guru tentang perubatan herba menunjukkan 31.0% mengetahui tumbuhan herba dan hanya 4.7% mempunyai pengetahuan tinggi tentang perubatan herba. Ini merumuskan bahawa dapatan kajian dalam fasa analisis ini menyokong model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah dibangunkan. Dapatan fasa kedua dikumpul dengan menggunakan Teknik Delphi Ubah Suaian dua pusingan. Konsensus pakar terhadap item-item dalam reka bentuk model kurikulum berasaskan

ilmu Orang Asli disusun mengikut mod tertinggi, skor median tertinggi dan nilai julat antara kuartil (IQR) yang terkecil. Dapatan Delphi Ubah Suaian pusingan ke dua menunjukkan konsensus yang tinggi oleh pakar terhadap 130 item (86.7%). Analisis '*Wilcoxon signed-rank test*' menunjukkan secara keseluruhannya tiada perbezaan yang signifikan terhadap majoriti item yang diuji antara pusingan pertama dan kedua. Seterusnya dapatan kajian dipadankan dengan dapatan tinjauan ke atas 144 orang guru dari 11 buah sekolah rendah Orang Asli Negeri Selangor. Dapatan kajian turut menunjukkan konsensus yang tinggi oleh pakar terhadap 139 item (95.9%). Dapatan fasa ketiga kajian ini menunjukkan bahawa panel pakar mencapai konsensus persetujuan bersama iaitu nilai *threshold* ($d = 90.0\%$) dari segi kesesuaian elemen dalam model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba. Manakala dapatan penilaian kebolegunaan model secara keseluruhannya menunjukkan panel pakar mencapai konsensus persetujuan bersama dari segi kesesuaian elemen dalam model kurikulum perubatan herba Orang Asli dan kebolegunaan model dalam pelaksanaan kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli dengan nilai *defuzzification* melebihi 0.60 iaitu kesepakatan pakar 'sangat setuju'.

CURRICULUM MODEL BASED ON ORANG ASLI KNOWLEDGE OF HERBAL MEDICINE FOR FUTURE PRIMARY SCHOOL

ABSTRACT

The design and development research aims at developing a curriculum model based on Orang Asli knowledge of herbal medicine recommended of teaching and learning for future primary school. The proposed curriculum model is to give priority to the needs of Orang Asli students education which is becoming a focus in the field of education. The study used Design and Development Research pioneered by Richey and Klein (2014) to develop a model. The study was divided into three phases: needs analysis, design and development, and evaluation. The first phase involved data collection from questionnaires to 100 teachers who have Orang Asli students in the district of Petaling Perdana school. Interpretation is based on the needs analysis of frequencies and percentages. The second phase data were collected using a two- round modified Delphi Technique involving a panel of 18 experts. Data in this phase were analyzed using descriptive statistics median, mode and inter quartile range (IQR). Expert consensus on the items in the design of curriculum model-based on Orang Asli knowledge was sorted by highest mode, and the highest median scores ranging quarter (IQR) of the smallest. Inter quartile range (IQR) is the difference between quartile 3 and quartile 1 and is used to determine how far the expert consensus was reached. Results further matched with survey findings of 144 teachers from 11 Orang Asli primary schools from Negeri Selangor. The third phase of the data obtained through Fuzzy Delphi Technique modified on 15 expert panels. The assessment was based on an expert response to the questionnaire consisted of five Likert scale linguistics. The threshold of 'd' is calculated to verify the consensus of experts on all the items available in the questionnaire. Threshold value must exceed 75% to verify the achievement of consent specialists. While the defuzzification was used to verify the agreement of experts and must achieve a minimum of 0.60. This study shows the need to develop a model curriculum based on Orang Asli knowledge of herbal medicine for future primary school. Overall findings of the first phase showed teachers views toward knowledge herbal medicine to Orang Asli students by 73.0% agreed that Orang Asli students have the knowledge of herbal medicine, 84.9% agreed curriculum herbal medicine can contribute to moral values and 85.5% agreed curriculum herbal medicine can affect Orang Asli students. In addition, teachers' views about the development agreement model shows that the objective can be achieved by 81.3%, the standard can be achieved 80.6%, 84.0% and model the importance of the need to develop models of 76.5%. The readiness level of teachers was low which is 15.4%, and the teachers' knowledge level was 10.9% , the teachers' skill level was 17.8%, and the attitude of teachers, 21.1%. Next teachers' knowledge on herbal medicine was 31.0% for herbal plants and only 4.7% had high knowledge about herbal medicine. It was concluded that the findings in the analysis phase support that the curriculum model based on Orang Asli knowledge of herbal medicine for primary school be developed. The findings of the second phase were collected using a modified two-round Delphi technique. Expert consensus on the items in the design of curriculum model based on Orang Asli knowledge was sorted by highest mode, and the highest median scores and highest inter quartile range (IQR) to the smallest. The findings of the two-round modified Delphi show high consensus by experts of 130 items (86.7%). Analysis of Wilcoxon signed-rank test showed no overall significant differences for the majority of items tested between the first and second rounds. Results

further matched with survey findings of 144 teachers from 11 Orang Asli primary schools from Negeri Selangor. The study also showed a high consensus by experts on 139 items (95.9%). The findings of the third phase of this study show that the panel of experts reached consensus agreement on the threshold ($d = 90.0\%$) in terms of the suitability of the elements in the model curriculum based on herbal medicine knowledge. The usability evaluation model findings all point to a panel of experts reached consensus agreement with the suitability of elements in the curriculum model of Orang Asli herbal medicine and usability of the model in the implementation of curriculum-based on Orang Asli knowledge of herbal medicine with the defuzzification exceeding 0.60 meaning that the experts 'strongly agree'.

PENGHARGAAN

Dengan Nama Allah Yang Maha Pemurah Lagi Maha Penyayang
Segala puji bagi Allah S.W.T. Selawat dan salam buat Nabi Muhammad S.A.W.

ALHAMDULILLAH, setinggi kesyukuran dipanjatkan ke hadrat Allah S.W.T atas petunjuk, limpah kurnia dan keizinnannya sehingga membolehkan kajian ini berjaya diselesaikan seperti yang dirancang.

Setinggi-tinggi penghargaan dan ucapan terima kasih yang tidak terhingga kepada Kementerian Pendidikan Malaysia kerana telah memberi peluang kepada saya bagi mencapai cita-cita mulia ini dengan meluluskan Cuti Belajar Bergaji Penuh Tanpa Biasiswa. Sekalung penghargaan kepada panel pakar Delphi, panel pakar Fuzzy Delphi, Tok-tok Batin, pengetua-pengetua dan guru besar khususnya Guru Besar dan guru-guru SK (Asli) Negeri Selangor atas kerjasama yang diberikan serta semua yang terlibat secara langsung dan tidak langsung dalam kajian ini. Terima kasih tidak terhingga juga ditujukan kepada Profesor Emeritus Dato' Hood Salleh dan Dr Mustafa Omar dari Universiti Kebangsaan Malaysia atas segala input dan kerjasama yang diberikan.

Kalungan penghargaan dan ucapan terima kasih yang tidak terhingga didedikasikan kepada penyelia saya Profesor Dr Saedah Siraj dan Dr Norlidah Alias atas kebijaksanaan memberi bimbingan, semangat, kesabaran dan tunjuk ajar yang berguna kepada saya sehingga terhasilnya kajian ini. Sesungguhnya inspirasi dan komitmen yang diberikan amat dihargai. Titipan terima kasih juga kepada Dr. Dorothy DeWitt dan Dr Siti Hajar Halili atas bantuan yang telah diberikan.

Penghargaan juga kepada rakan-rakan seperjuangan PhD terutama Dr Mohd Nazri Abdul Rahman, Alijah Ujang, Rashidah Gelamdin, Zanariah Ahmad, Zainuddin Ibrahim, Rafidah Hamzah dan adik-adik Ijazah Sarjana, Mohamad Muhidin, Fuziah, Salihin Hafizi, Ruslina, Rohani, Khairul, Juhara, Rosman, Sayuti, dan tidak dilupakan rakan-rakan di SMK Seksyen 7, Shah Alam atas sokongan motivasi dan kerjasama dalam menyempurnakan kajian ini.

Limpahan kasih sayang yang tidak terhingga teristimewa buat suami tercinta Hj Abdul Rani Bin Megat Kassim yang memberi keizinan, sentiasa menjadi pendorong dan pembakar semangat untukku meneruskan perjuangan, jua istimewa buat putera puteriku Nur Aqilah Azween, Ahmad Izzwan Fiqry dan Ahmad Imran Fiqry atas pengertian yang amat tinggi.

Tidak lupa juga kepada bapa Allahyarham Hj Mohd Said Hj Marzuki, emak Allahyarham Hjh Puteh Hj Yusoff yang tidak sempat melihat kejayaan ini serta seisi keluarga yang sentiasa mendoakan kebaikan dan kejayaan untukku. Terima kasih buat semua.

SENARAI KANDUNGAN

| KANDUNGAN | HALAMAN |
|--|---------|
| ABSTRAK | iii |
| ABSTRACT | v |
| PENGHARGAAN | vii |
| SENARAI KANDUNGAN | viii |
| SENARAI JADUAL | xii |
| SENARAI RAJAH | xvii |
| SENARAI LAMPIRAN | xviii |
| SENARAI SINGKATAN | xix |
| BAB I PENGENALAN | |
| Latar Belakang Kajian | 1 |
| Penyataan Masalah | 5 |
| Tujuan Kajian | 10 |
| Objektif Kajian | 11 |
| Soalan Kajian | 11 |
| Rasional Kajian | 12 |
| Signifikan Kajian | 14 |
| Batasan Kajian | 15 |
| Definisi Istilah | 16 |
| Kesimpulan | 19 |
| BAB II SOROTAN KAJIAN | |
| Pengenalan | 20 |
| Latar Belakang Masyarakat Orang Asli di Malaysia | 20 |
| Masalah Pendidikan Orang Asli | 24 |
| Pembangunan Pendidikan Masyarakat Orang Asli | 32 |
| Perkembangan Penyelidikan Ilmu Orang Asli | 40 |
| Era Kolonialisme | 41 |
| Era Pasca Perang Dunia Kedua | 42 |
| Era Masa Kini | 43 |

| | |
|---|-----|
| Pendidikan Pembangunan Lestari | 45 |
| Kepelbagaian Budaya | 46 |
| Pemuliharaan Biodiversiti | 47 |
| Ilmu Masyarakat Orang Asli | 49 |
| Konsep Ilmu Orang Asli | 52 |
| Kepentingan Ilmu Orang Asli | 53 |
| Ilmu Orang Asli Di Malaysia | 54 |
| Ilmu Perubatan Herba Masyarakat Orang Asli | 58 |
| Pendidikan Orang Asli di Luar Negara | 64 |
| Pendidikan Orang Asli di Amerika Syarikat | 66 |
| Pendidikan Orang Asli di Australia | 67 |
| Pendidikan Orang Asli di Kanada | 69 |
| Pendidikan Orang Asli di New Zealand | 72 |
| Kerangka Teori | 74 |
| Model Kurikulum Hunkins | 75 |
| Model Kurikulum Masa Depan | 78 |
| Teori Konstruktivisme Sosial Oleh Vygotsky | 80 |
| Kerangka Konsep | 82 |
| Kajian Penggunaan Tumbuhan Perubatan Orang Asli Di Luar Negara | 84 |
| Kajian Penggunaan Tumbuhan Perubatan Orang Asli Di Dalam Negara | 85 |
| Kesimpulan | 108 |
| BAB III METODOLOGI KAJIAN | |
| Pengenalan | 109 |
| Reka Bentuk Kajian | 109 |
| Fasa Analisis Keperluan | 113 |
| Fasa Reka Bentuk Dan Pembangunan | 114 |
| Fasa Penilaian | 118 |
| Prosedur Memilih Responden | 121 |
| Prosedur Pengumpulan Data | 124 |
| Matriks Kajian | 126 |
| Instrumen Kajian | 128 |
| Prosedur Penganalisaan Data | 130 |
| Kesimpulan | 131 |

BAB IV DAPATAN KAJIAN FASA 1 ANALISIS KEPERLUAN

| | |
|--|-----|
| Dapatan Kajian: Analisis Pandangan Guru Tentang Ilmu Perubatan Herba Orang Asli Kepada Murid Orang Asli | 141 |
| Dapatan Kajian: Analisis Pandangan Guru Keperluan Model Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba Orang Asli Untuk Sekolah Rendah Masa Depan | 144 |
| Dapatan Kajian: Analisis Pandangan Guru Tentang Kesiediaan Guru Terhadap Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba Orang Asli | 147 |
| Dapatan Kajian: Analisis Pengetahuan Guru Tentang Ilmu Perubatan Herba Orang Asli | 152 |
| Rumusan Dapatan Fasa Analisis Keperluan | 154 |

BAB V DAPATAN KAJIAN FASA 2 REKA BENTUK DAN PEMBANGUNAN

| | |
|--|-----|
| Dapatan Teknik Delphi Ubah Suaian | 156 |
| Deskripsi Panel Pakar | 157 |
| Ringkasan Pengendalian Teknik Delphi dan Analisis Data | 157 |
| Pembentukan Instrumen Delphi | 159 |
| Analisis Dapatan Delphi Ubah Suaian Pusingan 1 | 160 |
| Rumusan Dapatan Delphi Ubah Suaian Pusingan 1 | 169 |
| Analisis Dapatan Delphi Ubah Suaian Pusingan 2 | 170 |
| Rumusan Dapatan Delphi Ubah Suaian Pusingan 2 | 182 |
| Rumusan Teknik Delphi Ubah Suaian | 183 |
| Analisis Dapatan Delphi Ubah Suaian Tinjauan | 187 |
| Rumusan Dapatan Tinjauan | 194 |
| Kesimpulan | 194 |
| Pembangunan Model | 195 |

BAB VI DAPATAN KAJIAN FASA 3 PENILAIAN

| | |
|--|-----|
| Dapatan Fasa Penilaian | 198 |
| Dapatan Penilaian Kebolehgunaan Model Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba Orang Asli Untuk Sekolah Rendah Masa Depan | 202 |

| | |
|--|-----|
| Dapatan Kajian Kesesuaian Elemen dalam Model Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba Orang Asli | 204 |
| Dapatan Kajian Kebolehgunaan Model Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba Orang Asli | 213 |
| Rumusan Dapatan Fasa Penilaian | 217 |

BAB VII RUMUSAN, PERBINCANGAN DAN CADANGAN

| | |
|--|-----|
| Ringkasan Kajian | 220 |
| Perbincangan Dapatan Kajian | 222 |
| Perbincangan Dapatan Analisis Keperluan | 222 |
| Perbincangan Dapatan Fasa Reka bentuk dan Pembangunan | 227 |
| Perbincangan Dapatan Fasa Penilaian | 230 |
| Implikasi Kajian | 232 |
| Implikasi dan Cadangan Terhadap Teoritis | 232 |
| Implikasi Amalan | 237 |
| Implikasi dan Cadangan Kepada Kementerian Pendidikan Malaysia | 238 |
| Implikasi dan Cadangan Terhadap Guru | 239 |
| Implikasi dan Cadangan Terhadap JAKOA, Ibu bapa dan Masyarakat Orang Asli | 241 |
| Implikasi dan Cadangan Terhadap Murid Orang Asli | 242 |
| Sumbangan Terhadap Ilmu Bidang | 243 |
| Cadangan Kajian Lanjutan | 243 |
| Penutup dan Rumusan | 244 |

| | |
|--------------------|------------|
| BIBLIOGRAFI | 247 |
|--------------------|------------|

| | |
|-----------------|------------|
| LAMPIRAN | 270 |
|-----------------|------------|

| | |
|--|------------|
| SENARAI ARTIKEL DAN KERTAS PEMBENTANGAN | 371 |
|--|------------|

SENARAI JADUAL

| | | |
|-------------|--|---------|
| Jadual 1. 1 | Standard Kandungan Sains Tahap 1(Tahun 1, 2 & 3 KSSR) | 4 |
| Jadual 1. 2 | Standard Kandungan Pendidikan Kesihatan Tahap 1 (Tahun 1, 2 & 3 KSSR) | 4-5 |
| Jadual 2. 1 | Kelompok Etnik Orang Asli di Semenanjung Malaysia | 23 |
| Jadual 2. 2 | Rumusan Kajian Terhadap Tumbuhan Perubatan Herba Masyarakat Orang Asli Mengikut Suku Kaum | 63-64 |
| Jadual 2.3 | Tumbuhan Ubatan Orang Asli | 86 |
| Jadual 2.4 | Penggunaan Tumbuhan Ubatan Oleh Masyarakat Orang Asli | 87-89 |
| Jadual 2.5 | Penggunaan Tumbuhan Ubatan Oleh Orang Asli Kampung Bawong, Perak | 90-93 |
| Jadual 2.6 | Penggunaan Tumbuhan Ubatan Oleh Kaum Temuan Ulu Langat, Selangor | 94-95 |
| Jadual 2.7 | Penggunaan Tumbuhan Ubatan Oleh Kaum Temuan di Kampung Jeram Kedah | 96-98 |
| Jadual 2.8 | Penggunaan Tumbuhan Ubatan Oleh Kaum Temuan | 99-100 |
| Jadual 2.9 | Penggunaan Tumbuhan Perubatan Oleh Kaum Jah Hut | 101-104 |
| Jadual 2.10 | Penggunaan Tumbuhan Perubatan Oleh Kaum Semai | 105-107 |
| Jadual 3.1 | Fokus Dua Jenis Kajian Pembangunan | 111 |
| Jadual 3.2 | Penekanan dan Dapatan Kajian Reka Bentuk dan Pembangunan | 112 |
| Jadual 3.3 | Hubungan Fasa-fasa dalam Kajian dengan Peringkat-peringkat Pembangunan Model Kurikulum | 1143 |
| Jadual 3.4 | Proses Kajian- Fasa Reka Bentuk dan Pembangunan | 115 |
| Jadual 3.5 | Contoh Skala Linguistik | 119 |
| Jadual 3.6 | Langkah dalam Teknik Fuzzy Delphi | 120 |
| Jadual 3.7 | Agihan Panel Pakar Delphi Ubah Suaian | 122-123 |
| Jadual 3.8 | Kriteria Pemilihan dan Agihan Pakar Penilai Model Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba | 124 |
| Jadual 3.9 | Prosedur Pengumpulan Data | 125 |
| Jadual 3.10 | Nilai Kebolehpercayaan Instrumen Analisis Keperluan (Cronbach's Alpha) | 129 |
| Jadual 3.11 | Perkaitan Pengurangan Ralat dengan Saiz Panel | 129 |
| Jadual 4. 1 | Suku Kaum Responden | 134 |

| | | |
|--------------|--|---------|
| Jadual 4. 2 | Kelulusan Akademik | 134 |
| Jadual 4. 3 | Umur Responden | 135 |
| Jadual 4. 4 | Pengalaman Mengajar | 135 |
| Jadual 4. 5 | Pengalaman Terlibat Dengan Masyarakat Orang Asli | 136 |
| Jadual 4. 6 | Pernah Mengikuti Kursus Berkaitan Herba | 136 |
| Jadual 4. 7 | Pihak Bertanggungjawab Melaksanakan Perubatan Herba | 137 |
| Jadual 4. 8 | Pendidikan Perubatan Herba di Sekolah Rendah | 137 |
| Jadual 4. 9 | Mata Pelajaran Mengandungi Perubatan Herba | 138 |
| Jadual 4. 10 | Mata Pelajaran yang Sesuai Untuk Diajar Perubatan Herba | 138 |
| Jadual 4. 11 | Tahap Sesuai Untuk Diajar Perubatan Herba | 139 |
| Jadual 4. 12 | Bahan dan Sumber Yang Sesuai Digunakan Untuk Pengajaran dan Pembelajaran Perubatan Herba | 139 |
| Jadual 4. 13 | Keberkesanan Pendidikan Perubatan Herba | 140 |
| Jadual 4. 14 | Implementasi Kurikulum Perubatan Herba yang Berkesan | 140 |
| Jadual 4. 15 | Pandangan Guru Tentang Murid Orang Asli dari Segi Pengetahuan | 141 |
| Jadual 4. 16 | Pandangan Guru Tentang Sumbangan Nilai Melalui Kurikulum Perubatan Herba Kepada Murid Orang Asli | 142 |
| Jadual 4. 17 | Pandangan Guru Tentang Kesan Kurikulum Perubatan Herba Selepas Tamat Persekolahan | 143 |
| Jadual 4. 18 | Pandangan Guru Tentang Objektif Model Kurikulum Perubatan Herba | 144 |
| Jadual 4. 19 | Pandangan Guru Tentang Standard Model Kurikulum Perubatan Herba | 145 |
| Jadual 4. 20 | Pandangan Guru Tentang Kepentingan Model Kurikulum Perubatan Herba | 146 |
| Jadual 4. 21 | Pandangan Guru Tentang Keperluan Membangunkan Model Kurikulum Perubatan Herba | 146 |
| Jadual 4. 22 | Pandangan Guru Tentang Kesyediaan Guru Terhadap Kurikulum Berasaskan Perubatan Herba Orang Asli | 147-148 |
| Jadual 4. 23 | Pandangan Guru Tentang Tahap Kesyediaan Pengetahuan Guru | 148-149 |
| Jadual 4. 24 | Pandangan Guru Tentang Tahap Kesyediaan Kemahiran Guru | 150 |
| Jadual 4. 25 | Pandangan Guru Tentang Tahap Kesyediaan Sikap Guru | 151 |
| Jadual 4. 26 | Pengetahuan Guru Tentang Perubatan Herba | 152 |

| | | |
|---------------|--|---------|
| Jadual 4. 27 | Pengetahuan Guru Tentang Nama Tumbuhan Herba Orang Asli | 153-154 |
| Jadual 5.1.1 | Komponen Kurikulum | 161 |
| Jadual 5.1.2 | Objektif Kurikulum Perubatan Herba Orang Asli | 161 |
| Jadual 5.1.3 | Isi Kandungan Kurikulum Perubatan Herba Orang Asli | 162-164 |
| Jadual 5.1.4 | Kemahiran yang Perlu Diterapkan | 165 |
| Jadual 5.1.5 | Nilai-Nilai yang Perlu Diterapkan | 166 |
| Jadual 5.1.6 | Aktiviti Pelaksanaan (Strategi Pengajaran dan Pembelajaran) | 167 |
| Jadual 5.1.7 | Pentaksiran | 167 |
| Jadual 5.1.8 | Peringkat Pelaksanaan | 168 |
| Jadual 5.1.9 | Cara Pelaksanaan | 168 |
| Jadual 5.1.10 | Rumusan Delphi Ubah Suaian Pusingan 1 | 169 |
| Jadual 5.2.1 | Komponen Kurikulum | 170 |
| Jadual 5.2.2 | Objektif Kurikulum Perubatan Herba Orang Asli | 171 |
| Jadual 5.2.3 | Isi Kandungan Kurikulum Perubatan Herba Orang Asli | 172-175 |
| Jadual 5.2.4 | Kemahiran yang Perlu Diterapkan | 176 |
| Jadual 5.2.5 | Nilai-nilai yang Perlu Diterapkan | 177 |
| Jadual 5.2.6 | Aktiviti Pelaksanaan (Strategi Pengajaran dan Pembelajaran) | 178 |
| Jadual 5.2.7 | Pentaksiran | 179 |
| Jadual 5.2.8 | Peringkat Pelaksanaan | 180 |
| Jadual 5.2.9 | Cara Pelaksanaan | 181 |
| Jadual 5.2.10 | Rumusan Delphi Ubah Suaian Pusingan 2 | 182 |
| Jadual 5.3.1 | Rumusan Kesepakatan Delphi Model Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba Untuk Sekolah Rendah Masa Depan | 183-186 |
| Jadual 5.4.1 | Komponen Kurikulum | 187 |
| Jadual 5.4.2 | Objektif Kurikulum Perubatan Herba Orang Asli | 187 |
| Jadual 5.4.3 | Isi Kandungan Kurikulum Perubatan Herba Orang Asli | 188-190 |
| Jadual 5.4.4 | Kemahiran yang Perlu Diterapkan | 190-191 |
| Jadual 5.4.5 | Nilai-nilai yang Perlu Diterapkan | 191 |
| Jadual 5.4.6 | Aktiviti Pelaksanaan (Strategi Pengajaran dan Pembelajaran) | 192 |
| Jadual 5.4.7 | Pentaksiran | 192 |
| Jadual 5.4.8 | Peringkat Pelaksanaan | 193 |
| Jadual 5.4.9 | Cara Pelaksanaan | 193 |
| Jadual 5.4.10 | Rumusan Analisis Dapatan Tinjauan | 194 |

| | | |
|-------------|---|---------|
| Jadual 6.1 | Maklumat Demografi Pakar : Status | 199 |
| Jadual 6.2 | Maklumat Demografi Pakar : Bangsa dan Suku Kaum | 199 |
| Jadual 6.3 | Maklumat Demografi Pakar : Pengalaman Terlibat Dengan Masyarakat Orang Asli | 200 |
| Jadual 6.4 | Maklumat Demografi Pakar : Bidang Pekerjaan | 200 |
| Jadual 6.5 | Maklumat Demografi Pakar : Taraf Pendidikan | 201 |
| Jadual 6.6 | Kesepakatan Pakar Terhadap Kesesuaian Elemen Komponen Kurikulum Model Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba | 204 |
| Jadual 6.7 | Kesepakatan Pakar Terhadap Kesesuaian Elemen Objektif Kurikulum Model Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba | 205 |
| Jadual 6.8 | Kesepakatan Pakar Terhadap Kesesuaian Elemen Isi Kandungan Kurikulum Model Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba | 206-207 |
| Jadual 6.9 | Kesepakatan Pakar Terhadap Kesesuaian Elemen Kemahiran Dalam Kurikulum Model Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba | 208 |
| Jadual 6.10 | Kesepakatan Pakar Terhadap Kesesuaian Elemen Nilai Dalam Kurikulum Model Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba | 209 |
| Jadual 6.11 | Kesepakatan Pakar Terhadap Kesesuaian Elemen Strategi Pengajaran Dalam Kurikulum Model Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba | 210 |
| Jadual 6.12 | Kesepakatan Pakar Terhadap Kesesuaian Elemen Pentaksiran Dalam Kurikulum Model Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba | 211 |
| Jadual 6.13 | Kesepakatan Pakar Terhadap Kesesuaian Elemen Tahap Pelaksanaan Kurikulum Model Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba | 212 |
| Jadual 6.14 | Kesepakatan Pakar Terhadap Kesesuaian Elemen Pelaksanaan Kurikulum Model Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba | 212 |
| Jadual 6.15 | Kesepakatan Pakar Terhadap Kesesuaian Elemen Jumlah Herba Yang Sesuai Diajar Dalam Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba | 213 |
| Jadual 6.16 | Kesepakatan Pakar Terhadap Kebolehgunaan Model Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba Orang Asli Untuk Sekolah Rendah Masa Depan | 214-216 |

| | | |
|-------------|---|-----|
| Jadual 6.17 | Kesepakatan Pakar Terhadap Kebolehgunaan Keseluruhan Model Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba Orang Asli Untuk Sekolah Rendah Masa Depan | 218 |
|-------------|---|-----|

SENARAI RAJAH

| | | |
|-----------|--|---------|
| Rajah 2.1 | Pelan Tindakan PBB (2005-2014) | 45 |
| Rajah 2.2 | Model Holistik Pendidikan Sepanjang Hayat Orang Asli di Kanada | 72 |
| Rajah 2.3 | Tujuh Aspek Utama Model GPILSEO | 74 |
| Rajah 2.4 | Adaptasi Model Kurikulum Hunkins (1980) | 76 |
| Rajah 2.5 | Adaptasi Model The Core of Futures Studies, Richard A. Slaughter (1996) | 79 |
| Rajah 2.6 | Zon Perkembangan Prokimal Vygotsky | 81 |
| Rajah 2.7 | Kerangka Konsep Kajian | 83 |
| Rajah 3.1 | Fasa Kajian | 114 |
| Rajah 3.2 | Rajah Tiga Segi Bermakna Terhadap Tiga Segi | 119 |
| Rajah 3.3 | Matriks Kajian | 126-127 |
| Rajah 5.1 | Model Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba Orang Asli Untuk Sekolah Rendah Masa Depan | 196 |
| Rajah 7.1 | Gabungan Model Kurikulum Hunkins Dan Teori Vygotsky Dalam Model Kurikulum Berasaskan Ilmu Orang Asli Untuk Sekolah Rendah Masa Depan | 235 |

SENARAI LAMPIRAN

| | |
|------------|---|
| Lampiran A | Surat |
| Lampiran B | Surat |
| Lampiran C | Surat |
| Lampiran D | Surat |
| Lampiran E | Surat |
| Lampiran F | Soal Selidik Model Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba Orang Asli Untuk Sekolah Rendah Masa Depan: Analisis Keperluan |
| Lampiran G | Protokol Temu Bual Pakar |
| Lampiran H | Persetujuan Menjadi Panel Pakar |
| Lampiran I | Borang Soal Selidik Model Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba Orang Asli Untuk Sekolah Rendah Masa Depan Pusingan 1 |
| Lampiran J | Borang Soal Selidik Model Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba Orang Asli Untuk Sekolah Rendah Masa Depan Pusingan 2 |
| Lampiran K | Pelantikan Panel Pakar Teknik Fuzzy Delphi |
| Lampiran M | Ujian Kebolehgunaan |
| Lampiran N | Fuzzy Delphi |

SENARAI SINGKATAN

| | |
|---------|--|
| ABS | Access and Benefit Sharing |
| CBD | Convention on Biological Diversity |
| GLC | Government Linked Companies |
| IPTA | Institut Pengajian Tinggi Awam |
| IPTS | Institut Pengajian Tinggi Swasta |
| JAKOA | Jabatan Kemajuan Orang Asli |
| JHEOA | Jabatan Hal Ehwal Orang Asli |
| KAP | Kurikulum Asas Orang Asli dan Penan |
| KPM | Kementerian Pendidikan Malaysia |
| KSSR | Kurikulum Standard Sekolah Rendah |
| NGO | Non-Government Organization |
| PIBG | Persatuan Ibu Bapa dan Guru |
| SD | Sustainable Development |
| UN-DRIP | United Nation Declaration On Right of Indigenous People |
| UNESCO | The United Nation Educational, Scientific and Cultural Organization |
| WHO | World Health Organization |

BAB 1

PENGENALAN

Latar Belakang Kajian

Kurikulum ialah pengalaman pembelajaran yang disediakan dalam bentuk rancangan pembelajaran (Norlidah Alias, 2010). Manakala bagi Ornstein dan Hunkins (2009), kurikulum bermaksud perancangan untuk mencapai matlamat. Ornstein dan Hunkins (2009) juga menyatakan bahawa penekanan terbaik ialah pembelajaran berasaskan keperluan masyarakat yang diperlukan oleh semua kelas sosial dan matlamat pendidikan adalah memastikan peradaban atau warisan masyarakat diteruskan. Kurikulum juga merupakan suatu konsep yang telah melalui beberapa tahap transformasi yang meninggalkan kesan-kesan dalam bentuk idea, model, dan tindakan-tindakan yang dijemakan dalam projek-projek di sekolah-sekolah dan di institusi-institusi pendidikan lainnya (Abu Bakar Nordin, 2014). Oleh itu, jika sesuatu program pendidikan hendak dirancang dan jika usaha untuk mendapatkan kemajuan yang berterusan diperlukan, maka konsep tentang sesuatu kurikulum adalah amat penting untuk dijadikan landasan kepada pelaksanaan sesuatu kurikulum tersebut (Tyler, 1990).

Kurikulum masa depan pula dirumuskan sebagai kurikulum yang dibina pada hari ini berdasarkan jangkaan (termasuk matlamat, kandungan, implementasi dan penilaian) yang dibuat secara sistematik. Setiap aspek dalam pembinaan kurikulum memerlukan data empirikal melalui kajian seperti Teknik Delphi dan Cross Impact Analysis. Kurikulum terhasil ini digunakan dalam sistem pendidikan supaya apa yang dilaksanakan dalam sistem pendidikan mempunyai matlamat yang jelas bagi membentuk generasi masa depan yang mantap serta dapat mengelakkan pembaziran kos, tenaga dan sumber (Saedah Siraj, 2011).

Kurikulum yang berasaskan ilmu Orang Asli bukanlah sesuatu yang baharu. Kajian-kajian luar negara tentang pembangunan kurikulum untuk masyarakat pribumi mereka telah banyak dijalankan di negara mereka (Barnhardt, 2005; Battiste, 2002; Bishop, 2008; Hart, 2010; Nakashima, 2002, 2010; Riggs, 2005; Harrison, 2005; McKay, 2003; Snively, 2000). Orientasi kurikulum terhadap masyarakat peribumi menurut Gilliland (1987) perlu mempunyai matlamat, penerangan program, input daripada guru yang akan menggunakan kurikulum, penerangan tentang aktiviti yang sesuai, jangka masa dan penilaian prosedur. Antara matlamat yang diharapkan ialah pelajar akan terdedah dengan warisan budaya mereka yang boleh membantu meningkatkan imej sendiri untuk menghadapi masa depan. Pelajar juga akan belajar tentang tradisi mereka tentang alam sebagai sumber dalam semua aspek kehidupan, dan ini akan mencambahkan kecintaan terhadap alam dan berusaha mengekalkannya.

Orang Asli adalah masyarakat yang kaya dengan budaya, kepercayaan dan tradisi (Syuhana Khalid, 2014; Vanitha Thanabalan, 2011). Alam dan alam sekitar merupakan ciri-ciri unik yang terdapat dalam kehidupan mereka (Hood Salleh, 2004). Ciri-ciri ini memainkan peranan penting dalam membentuk pembangunan sosial dan ekonomi mereka. Hutan adalah segala-galanya bagi masyarakat Orang Asli dan mereka dapat hidup penuh harmoni tanpa gangguan. Nilai dan etos mereka banyak diwarnai oleh keadaan alam sekeliling mereka (Itam Wali Nawan:1993). Hutan dan haiwan contohnya adalah elemen penting dalam kehidupan mereka manakala perubatan tradisional daripada daun dan pokok-pokok digunakan untuk menyembuhkan penyakit. Terdapat hubungan yang kuat antara Orang Asli dan alam sekitar terutamanya berhubung kepada tumbuh-tumbuhan (Zainon Abu Samah, 1997). Zainon melaporkan bahawa sebanyak 315 spesies tumbuhan telah digunakan untuk pelbagai tujuan seperti makanan, perubatan dan upacara oleh Orang Asli.

Budaya dan cara hidup Orang Asli yang begitu unik telah menarik minat ramai pengkaji untuk melakukan kajian mendalam terhadap aspek sosial kehidupan mereka kerana hampir kesemua aspek sosiologi termasuk budaya, kesenian, ekonomi, pendidikan, agama dan perubahan sosial dalam kalangan Orang Asli telah mendapat perhatian untuk dikaji (Juli Edo, 1990). Memandangkan masyarakat Orang Asli merupakan masyarakat yang masih kuat berpegang kepada cara hidup nenek moyang mereka yang bersandarkan kepada alam semula jadi, maka tidak hairanlah mereka masih menolak bidang pendidikan yang tidak relevan dengan kehidupan mereka (Norazira Yusof, 2002). Penyelesaian yang terbaik perlu dilakukan untuk mengelakkan keciciran terus berlaku agar mereka juga dapat manfaat daripada sistem pendidikan negara. Pendidikan Orang Asli mampu ditingkatkan ke tahap yang lebih baik kerana dasar pendidikan negara yang sentiasa menyokong golongan ini untuk maju dan memperbaiki peluang untuk masa hadapan (Abdul Razaq Ahmad, Pang Shiau Wai, Ahmad Ali Seman, Nor Aniza Ahmad, 2009).

Di Malaysia, program kurikulum ataupun strategi pembelajaran yang memfokuskan ilmu perubatan herba Orang Asli dalam pembelajaran masih belum wujud. Dalam Dokumen Standard Kurikulum Sains Tahap 1 KSSR, pengajaran tentang tumbuhan hanya terdapat dalam satu standard kandungan sahaja iaitu Tumbuhan, yang dijelaskan seperti jadual 1.1 di bawah.

Jadual 1.1

Standard Kandungan Sains Tahap 1 (Tahun 1,2 & 3 KSSR)

| Tahun 1 | Tahun 2 | Tahun 3 |
|---|---|--|
| Standard Kandungan 4. TUMBUHAN | Standard Kandungan 3. TUMBUHAN | Standard Kandungan 4. TUMBUHAN |
| 4.1 Menganalisis tumbuhan dan bahagian tumbuhan | 3.1 Mengenali keperluan asas tumbuhan | 4.1 Memahami ciri tumbuhan |
| 4.2 Mencipta produk daripada bahagian-bahagian tumbuhan | 3.2 Menyedari tumbuhan mempunyai keperluan asas untuk hidup | |
| 4.3 Menghargai pelbagai tumbuhan di sekeliling kita | 3.3 Memahami tumbesaran tumbuhan | |

Sumber: Dokumen Standard Kurikulum Sains, 2011

Manakala dalam mata pelajaran Pendidikan Kesihatan pula, topik mengenai kesihatan diri dan reproduktif terdapat dalam Modul 1 Kesihatan Fizikal Tahap 1(Tahun 1, 2 & 3 KSSR) tetapi mempunyai topik yang sama bagi setiap tahun dan hanya merangkumi asas penjagaan kesihatan secara umum.

Jadual 1.2

Standard Kandungan Pendidikan Kesihatan Tahap 1 (Tahun 1,2 & 3 KSSR)

| Tahun 1 | Tahun 2 | Tahun 3 |
|---|---|--|
| Standard Kandungan Modul 1: Kesihatan Fizikal | Standard Kandungan Modul 1: Kesihatan Fizikal | Standard Kandungan Modul 1 : Kesihatan Fizikal |
| Kesihatan Diri dan Reproduksi | Kesihatan Diri dan Reproduksi | Kesihatan Diri dan Reproduksi |
| 1.1 Mengetahui dan memahami pertumbuhan serta perkembangan fizikal yang sihat. | 1.1 Mengetahui dan memahami pertumbuhan serta perkembangan fizikal yang sihat. | 1.1 Mengetahui dan memahami pertumbuhan serta perkembangan fizikal yang sihat |
| 1.2 Mendemonstrasi keupayaan dan kemahiran untuk menangani pengaruh dalaman serta luaran yang mempengaruhi kesihatan diri dan reproduktif | 1.2 Mendemonstrasi keupayaan dan kemahiran untuk menangani pengaruh dalaman serta luaran yang mempengaruhi kesihatan diri dan reproduktif | 1.2 Mendemonstrasi keupayaan dan kemahiran untuk menangani pengaruh dalaman serta luaran yang mempengaruhi kesihatan diri dan reproduktif. |

Jadual 1.2(Sambungan)

Standard Kandungan Pendidikan Kesihatan Tahap 1 (Tahun 1,2 & 3 KSSR)

| Tahun 1 | Tahun 2 | Tahun 3 |
|---|---|--|
| Standard Kandungan Modul 1: Kesihatan Fizikal | Standard Kandungan Modul 1: Kesihatan Fizikal | Standard Kandungan Modul 1 : Kesihatan Fizikal |
| Pemakanan 1.3 Mengetahui dan mengamalkan pemakanan yang sihat serta selamat. | Pemakanan 1.3 Mengetahui dan mengamalkan pemakanan yang sihat serta selamat. | Pemakanan 1.3 Mengetahui dan mengamalkan pemakanan yang sihat serta selamat. |
| Penyalahgunaan Bahan 1.4 Mengetahui jenis dan kesan penyalahgunaan bahan serta berkemahiran menangani situasi berisiko terhadap diri, keluarga dan masyarakat | Penyalahgunaan Bahan 1.4 Mengetahui jenis dan kesan penyalahgunaan bahan serta berkemahiran menangani situasi berisiko terhadap diri, keluarga dan masyarakat | Penyalahgunaan Bahan 1.4 Mengetahui jenis dan kesan penyalahgunaan bahan serta berkemahiran menangani situasi berisiko terhadap diri, keluarga dan masyarakat. |

Sumber: Dokumen Standard Pendidikan Kesihatan Tahap 1, KSSR, 2011

Selain itu, taman-taman herba yang diusahakan di sekolah-sekolah merupakan satu alternatif yang baik untuk mewujudkan tanaman yang boleh dijadikan ubatan tradisional namun dari pemerhatian penyelidik, kewujudannya juga tidak digunakan secara menyeluruh dalam sistem pembelajaran.

Oleh itu, kajian ini yang berfokuskan kepada ilmu perubatan herba Orang Asli adalah sangat relevan untuk menanamkan minat pelajar Orang Asli untuk ke sekolah. Mendidik anak Orang Asli mengikut kurikulum yang sesuai dengan cara dan gaya hidup serta persekitaran sosiobudaya mereka adalah satu anjakan baharu dalam sistem pendidikan negara khususnya untuk golongan minoriti ini pada masa depan.

Penyataan Masalah

Dasar Pendidikan Kebangsaan mempunyai matlamat untuk memberikan pendidikan kepada seluruh rakyat di negara ini tanpa mengambil kira budaya, kelas sosial, kelompok etnik, amalan atau cara hidup (KPM, 2012). Pendidikan untuk masyarakat Orang Asli turut diberi perhatian supaya mereka diberi peluang untuk

mendapat akses kepada pendidikan yang berkualiti dan relevan berasaskan persekitaran mereka pada peringkat awal pendidikan (KPM, 2012). Selain itu, dasar ini selari dengan dasar UNESCO yang menekankan kepentingan pendidikan pembangunan lestari, kepelbagaian budaya dan pemuliharaan biodiversiti dalam sistem pendidikan (UNESCO, 2010). Tambahan pula, penekanan kepada ilmu Orang Asli merupakan satu isu dan fokus yang terkandung dalam Pelan Strategik Pembangunan Orang Asli (2011-2015) agar pengetahuan tradisi dan harta intelek Orang Asli dikekalkan (JAKOA, 2011). Malahan, pendidikan terhadap masyarakat Orang Asli ini selari dengan Seksyen 19 (1) yang menyatakan bahawa Menteri boleh membuat peraturan-peraturan bagi melaksanakan maksud Akta ini dan khususnya bagi yang berikut:

Mengadakan peruntukan bagi penubuhan sekolah di dalam kawasan Orang Asli, rizab Orang Asli dan tempat yang diduduki oleh Orang Asli dan menetapkan kurikulum sekolah itu dan kelayakan bagi guru di sekolah itu;

(Akta Orang Asli 1954 (Akta 134) semakan 1974,2006)

Bagaimanapun, secara amnya terdapat pelbagai isu dalam pendidikan masyarakat Orang Asli. Isu yang pertama dapat dilihat daripada kadar keciciran dalam kalangan pelajar Orang Asli (Asnarulkhadi Abu Samah, Marof Redzuan & Sarjit S.Gill, 2006; Carey, 1976; Farah Amaneeana Abdul Rahman, 2011; Hasan Mat Nor, 1997; JHEOA, 2003; JAKOA, 2011; Kementerian Pendidikan Malaysia, 2010; Mohd Hanif Zakaria, 1991; Nicholas, 2006; Nurhidayah Abdullah, Noorain Samsudin, Nazli Daud, Ibrahim Mamat & Nazhri Ismail, 2010; Omar Othman, 2010; SUHAKAM, 2010). Kajian lalu menunjukkan bahawa keciciran masih berlaku walaupun ada usaha yang dibuat untuk mengatasinya. Walaupun kadar keciciran pelajar Orang Asli di sekolah rendah yang tidak menamatkan alam persekolahan sehingga darjah 6 telah

menunjukkan perubahan yang ketara di mana kadar telah menurun dari tahun ke tahun namun keciciran masih tetap berlaku. Manakala peratusan keciciran pelajar Orang Asli di sekolah menengah pula berada pada tahap yang agak tinggi terutamanya dari peralihan sekolah rendah ke tingkatan iaitu pada tahun 2006 (34.50%), 2007 (36.10%), 2008 (31.77%) dan turun pada tahun 2009 (29.02%) (JAKOA, 2011).

Selain itu, isu yang dikenal pasti wujud dalam pendidikan masyarakat Orang Asli ialah masyarakat Orang Asli yang menolak kurikulum yang tidak relevan dengan kehidupan mereka (Norazira Yusof, 2002). Dalam hal ini, perbezaan antara pedagogi pendidikan dan budaya masyarakat Orang Asli itu sendiri menyebabkan murid Orang Asli tidak berminat untuk mengikuti proses pembelajaran di dalam bilik darjah. (Alangui, 1997; Fatan Hamamah Yahya, 2008; Ma'Rof Redzuan & Abdul Razak Abd Rahman, 2009 ; Nicholas, 2008; SUHAKAM, 2010).

Penilaian terhadap Kurikulum Asas Penan yang telah dijalankan di beberapa sekolah terpilih mendapati bahawa kandungan modul tersebut tidak sesuai dengan keupayaan dan keperluan murid (SUHAKAM 2011; Hasmah Abdul Manaf, 2011; Sharifah Md Nor, Samsilah Roslan, Aminuddin Mohamed, Kamarudin Abu Hassan, Mohamad Azhar Mat Ali & Jaimah Abdul Manaf, 2011; Mohd Aziz, Mohammad Shamsuddin, & Noor Akbari, 2008). Oleh itu, satu pendekatan baru untuk mereka bentuk kandungan dan pedagogi masyarakat Orang Asli perlu dilakukan. Kajian ini merupakan satu sumbangan kepada masyarakat Orang Asli dengan membangunkan model kurikulum yang berasaskan ilmu masyarakat Orang Asli.

Konteks pelajar dan konteks pembelajaran merupakan faktor penting dalam mereka bentuk pengajaran bilik darjah yang berkesan (Dooley & Assaf, 2009). Kajian ini melihat kepada pembangunan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba yang ada pada Orang Asli agar murid-murid mempelajarinya bukan sahaja untuk keperluan akademik malahan untuk kehidupan. Walaupun masyarakat Orang Asli kaya

dengan ilmu perubatan tetapi hanya sedikit sahaja pengetahuan tersebut terutama berkaitan ilmu perubatan herba direkodkan. Sebahagiannya tersimpan di dada pengamal seperti bomoh dan tok batin dan hanya diturunkan atau diajar secara oral dan praktikal kepada generasi seterusnya (Zainon Abu Samah, 2002).

Berdasarkan penyelidikan yang dibuat oleh penyelidik, terdapat empat fokus utama yang sering diberi tumpuan oleh para penyelidik berkaitan dengan Orang Asli iaitu bidang pendidikan, kesihatan, undang-undang dan sosioekonomi. Kajian tentang pendidikan lebih banyak hanya berkisar kepada masalah keciciran Orang Asli (Asnarulkhadi Abu Samah, Marof Redzuan & Sarjit S.Gill, 2006; Carey, 1976; Farah Amaneena Abdul Rahman, 2011; Hasan Mat Nor, 1997; JHEOA, 2003; JAKOA, 2011; Kementerian Pendidikan Malaysia, 2010; Mohd Hanif Zakaria, 1991; Nicholas, 2006; Nurhidayah Abdullah et al, 2010; Omar Othman, 2010; SUHAKAM, 2010). Ada juga penyelidikan tentang penggunaan ICT dalam kalangan Orang Asli seperti yang dibuat oleh (Asmara Alias, Jamilah Hamid, Harnani Mat Zin, Saira Banu Omar Khan & Norhasbiah Ubaidullah, 2011; Sarjit S. Gill & Wan Ahmad Amir Zal Wan Ismail, 2008; Suhaidi Mohamed Amin & Mohd Yusri Ibrahim, 2011; Vanitha Thanabalan, 2011). Kebanyakan kajian mutakhir ini lebih tertumpu pada mengenal pasti kesan-kesan negatif yang dialami oleh masyarakat Orang Asli akibat daripada pembangunan pesat yang berlaku di negara ini (Hassan Mat Nor, 1998).

Penyelidikan yang berkaitan kesihatan pula banyak ditumpukan kepada jangkitan penyakit dalam masyarakat Orang Asli (Abdulhamid Ahmed et al, 2012; Hesham M Al-Mekhlafi, Mahdy MAK, Fatmah Md Salleh & Norhayati Mokhtar, 2011; Mariam Ahmad Zawawi et al, 2012; Nabil A Nasr, Hesham M Al-Mekhlafi, Abdulhamid Ahmed, Muhammad Aidil Roslan & Awang Bulgiba, 2013; Romano Ngui et al, 2011; Tengku Shahrul Anuar et al, 2012, Tengku Shahrul Anuar, Mohamed Kamel Abdul Ghani, Siti Nor Azreen, Fatmah Md Salleh & Norhayati Mokhtar, 2013).

Selain itu, ada juga tumpuan kajian kepada isu sosioekonomi (Abu Talib Bon, 2003; Kavitha Subramaniam, 2003; SUHAKAM, 2010) dan kajian tentang undang-undang (Gurdial Singh Nijar & Azmi Sharom, 2004; Rusalina Idrus, 2010; Aiken, S. Robert, 2009; dan Anuar Alias, SN Kamaruzzaman & Md Nasir Daud, 2010).

Setakat ini amat kurang penyelidikan dilakukan terhadap pembangunan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah Orang Asli khususnya dalam negara. Kebanyakan penyelidikan tentang perubatan herba Orang Asli hanya dilakukan dalam kajian etnobotani iaitu sebanyak 61 peratus (Kamaruddin Mat Salleh, G.Kusalah & A. Latiff, 2001). Walaupun terdapat kajian-kajian yang melibatkan Orang Asli tetapi yang didapati kurang ialah kajian yang melibatkan potensi ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah Orang Asli khasnya dari segi masa depan. Sehingga kini penyediaan model sedemikian belum banyak diusahakan terutamanya yang melibatkan kajian masa depan apatah lagi kajian ilmiah mengenainya amat kurang. Di samping itu kaedah kajian tempatan tentang pendidikan Orang Asli lebih bertumpu kepada kaedah tinjauan, soal selidik dan temu bual (Azlima Deraman, 2006; Farah Amanena Abdul Rahman, 2011; Fakirah Jamaludin, 2011; Fauzi Hassan, 2006; Huma Pandak Rahman, 2006; Osman Bungsu, 1994; Rozianah Jiwah, 2012; Sarimah Ismail, 1993; Wan Afizi Wan Hanafi, 2006; Zuraidah Ahmad, 2006) dan hanya dua kajian yang telah menggunakan kaedah pembangunan untuk kajian pendidikan ke atas masyarakat Orang Asli (Vanitha Thanabalan, 2011, Mohd Nazri Abdul Rahman, 2014).

Justeru, kajian yang akan dijalankan bertujuan untuk membangun model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan. Untuk tujuan itu, penyelidik akan menggunakan penyelidikan pembangunan yang ditakrifkan oleh Seel dan Richey (1994) iaitu kajian sistematik untuk mereka bentuk, membangunkan dan menilai program-program pengajaran, proses dan produk

yang mesti memenuhi kriteria dalaman yang konsisten dan berkesan. Model yang dihasilkan melalui kajian pembangunan ini diharap dapat membantu masyarakat Orang Asli dalam sistem pendidikan negara dengan menyediakan kurikulum yang relevan dengan kehidupan mereka khususnya model ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan. Hal ini kerana sehingga kini terlalu kurang kajian dan model yang khusus mengaitkan ilmu perubatan herba di sekolah rendah Orang Asli pada masa depan.

Kajian ini akan dapat memberi kefahaman yang menyeluruh tentang proses mereka bentuk model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah Orang Asli pada masa depan dan menilai model tersebut. Selain itu, model ini yang sesuai dengan cara hidup mereka yang kuat berpegang kepada alam persekitaran merupakan kekuatan agar model kurikulum ini berjaya dilaksanakan pada masa depan selaras dengan kepentingan pendidikan lestari, kepelbagaian budaya dan pemuliharaan biodiversiti. Kajian ini akan memberi peluang kepada para guru serta pihak yang terlibat untuk memberi tumpuan kepada pembangunan pendidikan masyarakat Orang Asli mengikut model kurikulum yang sesuai dengan budaya mereka pada masa depan, khususnya model berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli masa depan.

Tujuan Kajian

Tujuan kajian pembangunan ini dijalankan adalah untuk membangunkan model kurikulum berasaskan ilmu Orang Asli untuk Sekolah rendah masa depan bagi tujuan pengajaran dan pembelajaran. Dalam membangunkan model kurikulum, kajian ini telah mengenal pasti keperluan guru dalam menghasilkan satu model kurikulum yang berasaskan ilmu perubatan herba yang berkesan dan sesuai digunakan oleh guru-guru di sekolah rendah Orang Asli pada masa depan. Berdasarkan sorotan kajian, model

seperti ini belum lagi dibangunkan oleh mana-mana pihak termasuklah Kementerian Pendidikan Malaysia. Oleh itu, penghasilan model ini berguna bagi memberi pertimbangan kepada pengajaran yang berasaskan keperluan masyarakat Orang Asli pada masa depan.

Objektif Kajian

Berdasarkan pernyataan masalah yang diutarakan, penyelidik ingin membangunkan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah Orang Asli pada masa depan. Kajian ini dijalankan secara 3 fasa mengikut pendekatan kajian pembangunan. Kajian ini diharapkan dapat mencapai beberapa objektif berikut:

- 1) Mengetahui keperluan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli
- 2) Merangka dan membangunkan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli mengikut konsensus pakar
- 3) Menilai kebolegunaan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli mengikut kesepakatan pakar.

Soalan Kajian

Berdasarkan objektif kajian, berikut adalah soalan kajian yang telah dibentuk:

FASA 1: ANALISIS KEPERLUAN

Soalan 1: Apakah keperluan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan?

- 1.1) Apakah pandangan guru terhadap keperluan kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan?

- 1.2) Sejauh mana pengetahuan guru mengenai ilmu perubatan herba Orang Asli ?

FASA 2: REKA BENTUK DAN PEMBANGUNAN

Soalan 2: Apakah reka bentuk model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan?

- 2.1) Apakah matlamat dan kandungan yang sesuai dalam kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli mengikut konsensus pakar?
- 2.2) Apakah strategi pengajaran dan kaedah penilaian berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan mengikut konsensus pakar?

FASA 3: PENILAIAN

Soalan 3: Apakah kebolehgunaan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli dalam memenuhi keperluan khas pendidikan murid-murid Orang Asli?

- 3.1) Apakah kesepakatan pakar mengenai kesesuaian elemen dalam model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli ?
- 3.2) Apakah kesepakatan pakar terhadap kebolehgunaan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan?

Rasional Kajian

Kajian pembangunan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan dijalankan dengan rasional-rasional berikut:

- 1) Kurikulum dan pedagogi yang tidak sesuai seperti yang dinyatakan oleh SUHAKAM (2010); Alangui (1997); Nicholas (2006); Fatan Hamamah Yahya (2009), Ma'Rof Redzuan & Abdul Razak Abd Rahman (2009) menyebabkan pelajar tidak berminat untuk mengikuti pelajaran. Sehingga kini, model sedemikian belum banyak diusahakan apatah lagi kajian-kajian mengenainya amat kurang. Sehubungan itu satu kurikulum yang membolehkan mereka belajar dalam konteks kehidupan dan ilmu mereka perlu diperkenalkan dan sangat relevan dengan masyarakat Orang Asli.
- 2) Perasaan tidak minat ke sekolah menyebabkan pelajar Orang Asli sering dikatakan tercicir dalam pendidikan. Sehingga kini walaupun nampak penurunan peratusan kadar keciciran anak Orang Asli sejak pengambilalihan pengurusan sekolah oleh KPM, namun bilangan yang tamat sekolah rendah (Darjah 6) tidak sepenuhnya (JHEOA, 2003). Peratusan keciciran pelajar Orang Asli di sekolah menengah pula berada pada tahap yang agak tinggi terutamanya dari peralihan sekolah rendah ke tingkatan. Peratusan keciciran tersebut pada tahun 2006 (34.50%), 2007 (36.10%), 2008 (31.77%) dan turun pada tahun 2009 (29.02%) (JAKOA, 2011)
- 3) Kepentingan pendidikan pembangunan lestari, kepelbagaian budaya dan pemuliharaan biodiversiti yang ditekankan oleh pihak UNESCO terhadap masyarakat Orang Asli perlu diberi perhatian oleh seluruh dunia agar kita dapat mengangkat darjat Orang Asli dan warisan mereka terus terpelihara. Ini secara tidak langsung menyumbang kepada pemeliharaan khazanah sumber biodiversiti negara yang merupakan salah satu daripada 12 negara mega-biodiversiti di dunia dan seterusnya dapat melengkapi obligasi Malaysia di peringkat antarabangsa bagi memenuhi objektif Konvensyen Kepelbagaian Biologi, 1993 (*United Nation Convention on Biological Diversity- 'CBD'*) yang mempunyai

peruntukan Artikel 8 (j) yang mengiktiraf peranan masyarakat Orang Asli berkaitan sumber biologi dan pengetahuan intelektual Orang Asli.

Signifikan Kajian

Kajian pembangunan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan ini akan memberikan dapatan yang dapat mencorakkan kurikulum pembelajaran untuk anak Orang Asli agar peningkatan yang positif dapat dilihat dari semasa ke semasa. Oleh itu dapatan kajian ini boleh dijadikan panduan dan sangat bermanfaat kepada Kementerian Pendidikan Malaysia untuk menanamkan minat dan kecenderungan pelajar dalam menjalankan aktiviti pengajaran dan pembelajaran. Kajian pembangunan model ini juga menyediakan input-input untuk pelajar dan guru untuk meningkatkan pencapaian dalam bidang pendidikan.

- i) kajian ini dapat memberi bukti empirikal mengenai penggunaan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli. Data dari reka bentuk kurikulum yang dibentuk melalui kesepakatan pakar berpotensi memberi input kepada penggubal polisi di Kementerian Pendidikan Malaysia khasnya Bahagian Perkembangan Kurikulum dan Bahagian Pendidikan Guru untuk merangka kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli. Kajian ini dapat memberi gambaran positif bagaimana model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli boleh diperkenalkan di sekolah rendah Orang Asli pada masa depan. Seterusnya, dapatan dari fasa reka bentuk melalui teknik Delphi Ubah Suaian merupakan dapatan yang unik kerana ia merupakan konsensus daripada 18 orang pakar dan seterusnya dipadankan dengan tinjauan ke atas 144 orang guru sebagai pelaksana. Dapatan ini dapat membantu Bahagian Perkembangan Kurikulum dalam menyediakan kandungan kurikulum yang merangkumi matlamat,

kandungan, implementasi dan penilaian berasaskan perubatan herba Orang Asli. Dari segi bahan bantuan mengajar, model kurikulum ini dapat dijadikan alternatif kepada buku teks untuk memurnikan isi kandungannya. Kandungan dan latihan dalam model kurikulum ini boleh ditambah dan dimurnikan mengikut keperluan terkini.

- ii) Kajian ini penting dalam menghasilkan model bagi pembangunan kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan. Dengan menggunakan model tersebut, pengkaji lain dapat mengetahui bagaimana model sedemikian boleh dilaksanakan secara sistematik dan berkesan.
- iii) Model pembangunan kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah Orang Asli masa depan yang dihasilkan dalam kajian ini merangkumi matlamat, kandungan, implementasi dan penilaian boleh digunakan untuk setiap mata pelajaran di sekolah rendah. Model ini unik kerana dibentuk dari reka bentuk kesepakatan pakar kurikulum serta dibangunkan melalui ulasan pakar.

Justeru, kajian ini amat signifikan kerana dapat menghasilkan satu reka bentuk model yang mempunyai matlamat untuk memenuhpendidikan pembangunan lestari, kepelbagaian budaya dan pemuliharaan biodiversiti agar meningkatkan minat murid Orang Asli untuk ke sekolah.

Batasan Kajian

Kajian ini bertujuan untuk membangun dan menilai model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan. Oleh

itu, kajian yang telah dijalankan berbentuk penyelidikan pembangunan yang membolehkan penyelidik melihat proses pembangunan pada masa yang sama.

Kajian ini bergantung pada kerjasama yang diberikan oleh peserta kajian. Kesahan dapatan bergantung pada kerjasama yang telah diberi semasa teknik pungutan data secara tinjauan, temu bual dan teknik *Fuzzy Delphi*. Kaedah tinjauan pula hanya dijalankan ke atas sekolah rendah Orang Asli di negeri Selangor. Model kurikulum yang telah dibangunkan hanya merangkumi empat aspek utama iaitu matlamat, kandungan, implementasi dan penilaian seperti yang terdapat dalam reka bentuk kurikulum. Oleh itu, maklumat yang didapati menerusi kajian ini tidak boleh digeneralisasikan kepada semua sekolah rendah yang lain kerana penyelidikan yang telah dijalankan adalah spesifik kepada konteks dan bukan bertujuan untuk membuat kesimpulan yang umum.

Kandungan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli ini adalah terbatas kepada konsensus pakar.

Definisi Istilah

Model Kurikulum

Menurut Sheehan (1986), proses dan produk kurikulum boleh diterjemahkan melalui model pembentukan kurikulum. Model boleh didefinisikan sebagai merealistikkan suatu hubungan yang dirancang kepada kedudukan sebenar dengan mengambil berat pelbagai faktor-faktor yang mempengaruhi hubungan berkenaan. Oleh itu suatu model itu sangat penting untuk menentukan pelaksanaan perancangan dan merealisasikan matlamat.

Kurikulum yang dibina tidak akan dapat dipisahkan daripada kumpulan sasarannya (Saedah Siraj, 2000). Pembangunan sesuatu reka bentuk kurikulum perlu mengambil kira aspirasi dan keperluan pelbagai pihak serta berasaskan model-model

kurikulum tertentu yang bersesuaian dengan konteks sesebuah negara (Norlidah Alias dan Mohd Nazri Abdul Rahman, 2014).

Dalam konteks kajian ini, model kurikulum merujuk kepada orientasi kurikulum berasaskan masyarakat Orang Asli khususnya ilmu perubatan herba yang dibangunkan berdasarkan konsensus pakar.

Ilmu

Ilmu ialah sesuatu yang meyakinkan dan dipercayai benar. Ilmu juga merupakan himpunan maklumat yang meyakinkan, diwarisi beribu tahun dan disusun mengikut struktur tertentu bagi memenuhi pelbagai tujuan (Abu Bakar Nordin, 2014).

Ilmu dalam konteks kajian ini merujuk kepada ilmu pengetahuan peribumi yang telah diterjemahkan dengan perkataan ilmu atau kebijaksanaan untuk mengangkat darjat masyarakat ini kerana intelektual Orang Asli adalah unik merangkumi bentuk-bentuk dan jenis-jenis pengetahuan yang ada pada Orang Asli. Antara maksud lain yang diguna pakai oleh kebanyakan penyelidik termasuklah 'pengetahuan tempatan', 'kaum pengetahuan', 'pengetahuan rakyat', 'kebijaksanaan tradisional' atau 'sains tradisional'. Pengetahuan dan kebijaksanaan ini diturunkan dari generasi ke generasi berikutnya biasanya melalui ritual mulut dan budaya, merangkumi keperluan asas, seperti pertanian, penyediaan makanan, penjagaan kesihatan, pendidikan, pemuliharaan dan aktiviti-aktiviti lain yang mengekalkan keunikan masyarakat tersebut dalam banyak aspek. Orang Asli mempunyai pengetahuan yang luas tentang bagaimana untuk hidup secara berterusan. Walau bagaimanapun, sistem pendidikan formal telah mengganggu aspek ilmu mereka dengan corak pembelajaran yang menggantikan mereka dengan pengetahuan abstrak dan pembelajaran bercorak akademik. Hari ini, terdapat risiko bahawa ilmu Orang Asli banyak yang hilang dan terkubur begitu sahaja.

Perubatan Herba

Perubatan herba ialah rawatan penyakit menggunakan tumbuhan berkhasiat perubatan secara interna (dalaman) dan eksterna (luaran) bagi memulihkan kesihatan pesakit (Wan Omar Abdullah, 1998). Masyarakat Orang Asli di Semenanjung Malaysia secara khususnya mendiami kawasan-kawasan pedalaman, pinggir-pinggir hutan dan sebahagiannya di pinggir perkampungan Melayu. Oleh itu keadaan alam persekitarannya yang dikelilingi tumbuhan tropika membolehkan mereka menggunakan tumbuhan semula jadi untuk dijadikan keperluan kehidupan seharian mereka sebagai makanan dan ubatan. Masyarakat Orang Asli merupakan antara kaum yang telah beratus tahun menggunakan sumber tumbuh-tumbuhan di dalam hutan sebagai ubat-ubatan kepada pelbagai jenis penyakit. Masyarakat ini mempunyai hubungan yang begitu akrab dengan hutan sekeliling mereka. Pengamalan yang diwarisi sejak generasi ke generasi membolehkan mereka mengetahui dan memahami rahsia tumbuh-tumbuhan yang boleh dijadikan herba untuk mengubat penyakit sehinggakan setiap spesies telah dikenal pasti bagi kegunaan yang tersendiri.

Ilmu Perubatan Herba

Ilmu perubatan herba dalam kajian ini merujuk kepada kebijaksanaan masyarakat Orang Asli dalam bidang perubatan herba. Bagi tujuan kajian ini, ilmu perubatan herba Orang Asli menjadi fokus untuk membangunkan model kurikulum bagi tujuan pengajaran dan pembelajaran dengan mengenal pasti keperluan guru dalam menghasilkan satu model kurikulum yang berasaskan ilmu perubatan herba yang berkesan dan sesuai digunakan oleh guru-guru di sekolah rendah Orang Asli pada masa depan.

Sekolah Rendah Masa Depan

Sekolah rendah masa depan merujuk kepada sekolah rendah Orang Asli pada masa akan datang yang melaksanakan kurikulum berasaskan konteks masyarakat Orang Asli khususnya kurikulum perubatan herba. Sekolah ini bertujuan untuk mengekalkan identiti dan seterusnya mengangkat martabat masyarakat Orang Asli yang mempunyai pelbagai ilmu dan kebijaksanaan mereka tersendiri dalam perubatan herba melalui sistem pendidikan formal.

Kesimpulan

Bab ini telah membincangkan pendahuluan, latar belakang kajian model kurikulum berasaskan perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan. Di samping itu, pernyataan masalah, objektif kajian, persoalan kajian, kepentingan kajian, batasan kajian dan definisi istilah turut dibincangkan dalam bab ini sebagai pengenalan kajian.

BAB II

SOROTAN KAJIAN

Pengenalan

Bab ini membincangkan bahagian sorotan kajian yang berkaitan. Bahagian pertama meninjau latar belakang masyarakat Orang Asli meliputi masalah pendidikan Orang Asli dan pembangunan pendidikan ke atas masyarakat Orang Asli. Bahagian kedua, penyelidik meninjau tentang perkembangan penyelidikan ilmu Orang Asli dari era kolonialisme, era pasca perang dunia kedua dan era masa kini yang mementingkan pendidikan pembangunan lestari, kepelbagaian budaya dan pemuliharaan biodiversiti. Seterusnya bahagian ketiga bab ini juga membincangkan konsep ilmu Orang Asli dan kepentingannya secara umum serta ilmu Orang Asli di Malaysia. Bahagian kelima pula menerangkan tentang ilmu perubatan herba masyarakat Orang Asli. Bahagian keenam bab ini, turut menjelaskan kerangka teori dan kerangka konseptual kajian yang dijadikan panduan asas pelaksanaan kajian ini. Akhir sekali, untuk melengkapkan sorotan kajian ini, turut dimuatkan beberapa kajian tentang penggunaan tumbuhan perubatan Orang Asli di luar dan dalam negara.

Latar Belakang Masyarakat Orang Asli Di Malaysia

Carey (1976) mentakrif 'asli' berasal daripada perkataan Arab iaitu Asali atau *Original*. Semasa pemerintahan British Orang Asli dipanggil Sakai, manakala orang Inggeris memanggil masyarakat Orang Asli sebagai *aborigines*. Kerajaan Malaysia telah menukar istilah tersebut kepada Orang Asli yang lebih menjurus kepada kehidupan yang moden dan tidak menyentuh sikap negatif masyarakat tersebut.

Orang Asli merupakan orang asal di Semenanjung Malaysia (Osman Ali, 2005). Istilah ini diperkenalkan selepas merdeka untuk mengelompokkan suku kaum yang bertaburan di seluruh Semenanjung di bawah satu pentadbiran.

Seksyen 3 Akta Orang Asli 1954 [Akta 134] (semakan 1974) telah memberikan tafsiran Orang Asli sebagai:

- (a) mana-mana orang yang bapanya ialah anggota kumpulan etnik Orang Asli, yang bercakap bahasa Orang Asli dan lazimnya mengikut cara hidup Orang Asli dan adat dan kepercayaan Orang Asli, dan termasuk seorang keturunan melalui jurai lelaki orang itu;
- (b) mana-mana orang daripada mana-mana kaum yang diambil sebagai anak angkat semasa bayi oleh Orang Asli yang telah dibesarkan sebagai seorang Orang Asli, dan adat dan kepercayaan Orang Asli dan ialah anggota suatu masyarakat Orang Asli; atau
- (c) anak daripada mana-mana penyatuan antara seorang perempuan Orang Asli dengan seorang lelaki daripada suatu kaum lain, dengan syarat bahawa anak itu lazimnya bercakap bahasa Orang Asli, lazimnya mengikut cara hidup Orang Asli dan adat dan kepercayaan Orang Asli dan masih lagi menjadi anggota satu masyarakat Orang Asli.

(Akta Orang Asli 1954[Akta 134] semakan 1974,2006)

Akta 134 juga memperuntukkan bahawa mana-mana Orang Asli yang oleh sebab memeluk mana-mana agama lain atau kerana apa-apa sebab lain tidak lagi berpegang kepada kepercayaan Orang Asli tetapi dia masih mengikut cara hidup Orang Asli dan adat Orang Asli atau bercakap bahasa Orang Asli tidak boleh disifatkan tidak lagi menjadi Orang Asli semata-mata oleh sebab dia mengamalkan agama itu. Apa-apa

persoalan sama ada mana-mana orang ialah Orang Asli atau bukan Orang Asli hendaklah diputuskan oleh Menteri.

Menurut Asma Ahmat (1996), Orang Asli merangkumi komuniti yang terdiri daripada pelbagai peribumi yang mendiami Semenanjung Malaysia selama beberapa ribu tahun yang lalu. Orang Asli dibahagikan kepada 18 suku bangsa dengan menggunakan 12 bahasa yang berbeza. Suku bangsa itu pula dibahagikan kepada tiga kumpulan besar iaitu Negrito, Senoi dan Melayu Proto. Setiap satu kumpulan tersebut dipecahkan kepada 6 suku kaum yang lebih kecil menjadikannya 18 suku kaum (JAKOA, 2011; Mohd Fauzi Mohd Harun, 2006; Ramlee Abdullah, 2007; Rohani Mohd Yusof & Nurhidayah Mohamed Sulaiman, 2010; Zalizan Mohd Jelas, Abdul Razaq Ahmad & Ahmad Rafaai Ayudin, 2009). Pecahan ini dibuat berdasarkan perbezaan asal usul, tutur bahasa dan juga rupa bentuk fizikal mereka. Masyarakat Orang Asli ini merupakan sebuah masyarakat unik yang kaya dengan kebudayaan dan amalan tradisi mereka yang tersendiri. Mereka merupakan sebahagian daripada rakyat negara ini yang berhak untuk hidup selesa, mendapat pendidikan dan tidak dipandang rendah (Abdul Talib Bon, 2003).

Orang Asli merupakan kelompok minoriti masyarakat peribumi di Semenanjung Malaysia (Nicholas, 2000; Sunaidin, 1997). Mereka dianggap minoriti kerana dengan penduduk seramai 132,000 orang pada tahun 2000, mereka hanya membentuk 0.5% dari jumlah keseluruhan penduduk negara (JHEOA, 2003). Banci penduduk dan perumahan Malaysia 2010 pula menunjukkan bahawa bilangan Orang Asli Semenanjung Malaysia adalah mewakili 0.63% daripada jumlah keseluruhan penduduk di Malaysia (Syuhana Khalid, 2014). Walaupun dikelompokkan di bawah satu kaum yang sama serta mengamalkan kegiatan sosio-ekonomi yang hampir sama, Orang Asli bukanlah kelompok manusia homogenous. Hal ini demikian kerana masyarakat Orang Asli telah

dibahagikan kepada tiga (3) kumpulan suku bangsa iaitu Negrito, Senoi dan Melayu-Proto (JAKOA, 2011; Nicholas, 2000; Noraini Ali, 1999; Sunaidin 1997)

Jadual 2.1

Kelompok Etnik Orang Asli di Semenanjung Malaysia

| SENOI | MELAYU-PROTO | NEGRITO |
|--------------|---------------------|----------------|
| Semai | Temuan | Kensiu |
| Temiar | Semelai | Kintak |
| Jahut | Jakun | Jahai |
| Che Wong | Kanaq | Lanoh |
| Mah Meri | Orang Kuala | Mendriq |
| Semoq Beri | Orang Seletar | Bateq |

Sumber : Jabatan Kemajuan Orang Asli, PSKOA 2011-2015

Carey (1976) telah membuat pembahagian ke atas masyarakat Orang Asli di Semenanjung Malaysia yang terbahagi kepada empat komuniti yang berbeza.

- a) Kumpulan-kumpulan yang masih tinggal di dalam hutan. Keadaan ini menyebabkan beberapa hari diperlukan untuk sampai ke perkampungan orang Melayu yang berdekatan dan perhubungan dengan orang luar amat terbatas.
- b) Kumpulan yang tinggal di kawasan-kawasan yang hanya mengambil masa beberapa jam untuk sampai ke jalan-jalan raya yang berhampiran. Kumpulan ini lebih maju daripada sesi ekonomi dengan menjual hasil hutan kepada orang tengah
- c) Kumpulan Orang Asli yang tinggal di luar hutan iaitu yang tinggal berhampiran dengan perkampungan Melayu dan boleh sampai ke penempatan mereka dengan kereta. Kehidupan mereka juga banyak berubah terutamanya di kawasan-kawasan yang dimajukan oleh JHEOA

- d) Kumpulan Orang Asli yang telah diasimilasikan dengan masyarakat Melayu. Kebanyakan dari mereka telah pun memeluk agama Islam, tetapi dalam beberapa hal adat tradisi mereka masih lagi diamalkan.

Kedudukan komuniti Orang Asli dari segi masyarakat arus perdana Malaysia sekarang telah dibincangkan oleh Ma'Rof Redzuan dan Abdul Razak Abdul Rahman (2008) tentang isu utamanya iaitu sejauh mana komuniti Orang Asli yang dipersepsi sebagai masyarakat minoriti terpinggir dan mundur berada dalam kedudukannya pada masa sekarang ini. Isu penting ini cuba mengupas kedudukan Orang Asli pada masa hadapan. Kajian mereka mendapati komuniti Orang Asli di kawasan kajian telah lama seperti komuniti lain diintegrasikan ke dalam masyarakat arus perdana, baik dari segi sosial, budaya mahupun ekonomi. Melalui konteks fizikal dan juga media massa mereka sentiasa terdedah dengan dunia di luar komuniti mereka. Dalam kes tertentu terdapat Orang Asli yang positif dengan perubahan dan integrasi tetapi ada juga terdapat kes mereka masih menentang integrasi dengan alasan akan menghilangkan identiti dan 'keaslian' Orang Asli.

Masalah Pendidikan Orang Asli

Laporan SUHAKAM (2010) menyebut antara isu pendidikan kanak-kanak Orang Asli termasuklah isi kandungan pelajaran sukar difahami kerana banyak perkara baru yang mereka tidak tahu. Mereka juga tidak dapat memahami pengajaran guru kerana masalah bahasa (Bahasa Melayu adalah bahasa kedua kanak-kanak ini). Selain itu, bahan-bahan pengajaran dan pembelajaran kurang sesuai dengan latar belakang, kebolehan dan keperluan murid khususnya di sekolah pedalaman. Pengajaran guru pula dikatakan terlalu terikat dengan sukatan pelajaran dan peperiksaan awam.

Isu berkaitan pendidikan anak-anak Orang Asli terus diperkatakan. Mengikut Fadzil Mahamud (2005) Ketua Pengarah JHEOA dalam Laporan Persidangan Dasar Pembangunan Orang Asli Di Masa Hadapan menyatakan, isu-isu utama berkaitan pendidikan anak-anak Orang Asli ialah tidak hadir ke sekolah, keciciran, tidak hadir peperiksaan dan penempatan yang jauh.

Isu ini turut mendapat pandangan yang sama berdasarkan kajian Hasan Mat Nor (1997; Mohamad Johdi Salleh & Abdul Razak Ahmad, 2009; Mustaffa Omar, 2008) yang dalam laporannya menyatakan walaupun masyarakat Orang Asli telah menerima sistem pendidikan yang disediakan oleh JHEOA, tetapi mereka masih tidak komited kepada pendidikan dan persekolahan. Hal ini terbukti melalui jumlah besar pelajar yang cicir dan tidak menamatkan persekolahan walaupun pada peringkat rendah dan menengah. Kegagalan mereka memajukan diri dalam pendidikan menjadi satu hambatan untuk memajukan masyarakat ini.

Sikap pelajar yang masih bersekolah terhadap pendidikan mengikut Hassan Mat Nor (1997) juga hanya sambil lewa menyebabkan mereka tercicir kerana tidak yakin pelajaran boleh menjamin masa depan. Majoriti murid yang masih bersekolah ini memilih aktiviti membaca, melukis dan menulis sebagai aktiviti pelajaran yang digemari. Alasan yang digunakan untuk berhenti sekolah pula ialah jemu, malas dan tidak berminat.

Punca yang sama juga diperoleh dalam kajian keciciran pelajar Orang Asli yang telah dijalankan oleh Hassan Mat Nor (1996), yang menyebutkan terdapat 16 sebab yang dikenal pasti sebagai punca pelajar Orang Asli menamatkan persekolahan mereka lebih awal. Antara sebab-sebab tersebut ialah sikap jemu dan malas, tiada minat, dimarahi guru, mengikut keluarga bekerja, rasa malu, pengaruh kawan, ingin bekerja lebih awal, masalah kewangan, sekolah jauh dari rumah, diberhentikan oleh bapa, tidak lulus, bergaduh di asrama, sering sakit, tukang masak suruh bantu mencari kayu api dan

juga merasa diri tidak pandai dan tidak mampu mengikuti pelajaran. Menurut Itam Wali Nawan (1985) faktor masyarakat Orang Asli masih ketinggalan dalam bidang pendidikan ialah:

- a) Pelajaran dan pembangunannya yang terdedah kepada Orang Asli agak keterbelakang sedikit berbanding dengan penglibatan masyarakat di negara ini
- b) Golongan dewasa Orang Asli sebahagian besar tidak mempunyai pelajaran sempurna dan kurang memahami mustahaknya pelajaran. Akibatnya tidak ada yang menitik beratkan pelajaran anak-anak mereka
- c) Cara hidup Orang Asli lebih suka berdampingan dengan alam semula jadi (*nature*) sentiasa merindui suasana hutan belantara, bukit bukau, sungai dan lurah. Keadaan ini disenangi oleh mereka tanpa mempedulikan apa-apa perkembangan kemajuan yang berlaku di sekeliling mereka. Akibatnya mereka tidak turut serta dalam apa-apa perkembangan kemajuan dan terus ketinggalan
- d) Sifat-sifat hidup bebas, kurang disiplin diri, maka tidak dapat mencorakkan cara hidup yang teratur
- e) Perubahan sikap yang diharapkan dalam kalangan Orang Asli tidak akan wujud sekiranya mereka sendiri tidak bersungguh dalam menerima segala bantuan dan pemberian yang diberi. Perubahan sikap hanya akan wujud sekiranya pemberi dan penerima bekerjasama dalam memastikan peningkatan pendidikan dan pembelajaran masyarakat Orang Asli.

Beberapa kajian juga telah dijalankan ke atas pendidikan masyarakat Orang Asli yang kebanyakannya menunjukkan situasi yang negatif kepada masyarakat ini. Fauzi Hasan (2006) dalam kajiannya tentang faktor-faktor berkaitan dengan prestasi akademik di kalangan pelajar-pelajar Orang Asli iaitu kajian kes di sekolah-sekolah menengah di

Daerah Gua Musang, Kelantan mendapati bahawa faktor yang paling kuat mempengaruhi prestasi pelajar tingkatan 2 ialah faktor hubungan dengan rakan berlainan etnik manakala faktor yang paling berpengaruh bagi tingkatan 4 ialah faktor aspirasi pelajar terhadap pendidikan dan kerjayanya. Implikasi dapatan kajiannya menunjukkan bahawa faktor pelajar, keluarga, rakan sebaya dan sekolah mempengaruhi prestasi akademik dalam kalangan pelajar Orang Asli.

Walaupun pelbagai pembangunan infrastruktur dan pelbagai program pendidikan dijalankan untuk anak-anak Orang Asli namun kajian Wan Afizi Wan Hanafi (2009) pula mendapati secara keseluruhannya prestasi pendidikan pelajar Orang Asli berada di peringkat yang kurang baik. Antara faktor utama yang mempengaruhi prestasi pencapaian pendidikan anak-anak Orang Asli ialah peranan ibu bapa, pelajar sendiri, persekitaran fizikal dan budaya serta cabaran guru. Beliau menyarankan pendidikan Orang Asli perlu penyusunan semula oleh semua pihak yang terlibat untuk peningkatan prestasi pendidikan generasi muda Orang Asli. Pelajar yang tidak hadir ke sekolah turut mempengaruhi prestasi pelajar.

Kajian Kamarudin Abu Hassan dan Narendra Kumar Anopchand (2009) tentang program kelas intervensi awal membaca dan menulis (KIA 2M) sekolah angkat anak Orang Asli mendapati masalah yang dihadapi ialah kehadiran murid KIA 2M ini tidak menentu dan sikap mereka yang sudah berpuas hati dengan kehidupan sedia ada. Program ini dikatakan amat mencabar dan perlu diteruskan kerana program ini lebih baik daripada program sebelumnya dalam membantu pendidikan anak Orang Asli. Responden dalam kajiannya juga bersetuju bahawa program ini sememangnya mempunyai masalah terutama dari segi strategi, kaedah, teknik dan aktiviti yang sesuai untuk proses P & P dalam bilik darjah. Cadangan penambahbaikan untuk program ini ialah anak Orang Asli perlu diberikan pendedahan luar supaya sifat rendah diri, ketidakpercayaan dan sifat pemalu mereka dapat dikurangkan. Kerjasama erat perlu ada

antara guru dan pensyarah dalam kaedah mengajar anak Orang Asli. Bagi mereka, untuk keperluan dalam dunia pendidikan masa kini, guru KIA 2M Orang Asli juga mencadangkan supaya murid-murid Orang Asli tidak lagi diasingkan dalam komuniti mereka sahaja tetapi perlu diintegrasikan dengan murid sekolah kebangsaan yang lain supaya mereka dapat menyesuaikan diri lebih awal lagi. Dengan ini sifat rendah diri, pemalu dan terasing dalam kalangan mereka dapat dihapuskan di peringkat sekolah rendah lagi.

Latar belakang pendidikan dan pendapatan ibu bapa turut dikatakan mempengaruhi penglibatan mereka dalam akademik anak-anak seperti yang dilaporkan Sarimah Ismail (1993) dalam kajiannya tentang kesan penglibatan ibu bapa Orang Asli terhadap pencapaian akademik anak mereka di Cameron Highland yang mendapati responden yang berpendidikan dan berpendapatan tinggi melibatkan diri secara aktif dalam pelajaran anak-anak mereka. Selain itu, ibu bapa juga mempunyai aspirasi dan pendapat yang tinggi terhadap pelajaran anak-anak. Begitu juga dengan tahap pengetahuan mereka terhadap kepentingan pelajaran dan sekolah anak-anak. Hasil kajiannya mendapati ibu bapa orang-orang Asli mempunyai sikap yang negatif terhadap pelajaran anak-anak mereka.

Selain itu, wujud hubungan yang signifikan antara gaya asuhan ibu bapa dengan pencapaian akademik pelajar-pelajar Orang Asli melalui kajian Osman Bungsu (1994) tentang hubungan cara gaya asuhan ibu bapa terhadap pencapaian akademik pelajar Orang Asli. Beliau juga mendapati wujud hubungan yang bererti di antara latar belakang ibu bapa dengan gaya asuhan ibu bapa terhadap anak-anak Orang Asli ini. Manakala Huma Pandak Rahman (2006) yang membuat kajian tentang penglibatan ibu bapa masyarakat Orang Asli dalam pendidikan anak-anak mendapati masyarakat Orang Asli lebih banyak terlibat dalam pendidikan anak-anak di rumah berbanding di sekolah.

Beliau juga mendapati tahap pendidikan ibu bapa masyarakat Orang Asli turut mempengaruhi penglibatan mereka dalam pendidikan anak-anak.

Banyak isu-isu pendidikan dalam masyarakat Orang Asli yang melibatkan guru, pelajar dan ibu bapa seperti kajian oleh Farah Amaneena Abdul Rahman (2011) di kalangan Orang Asli sekitar Slim River, Perak. Beliau membahagikan hasil dapatannya kepada pelajar, guru dan ibu bapa. Isu-isu yang berkaitan dengan pelajar ialah masalah ketidakhadiran ke sekolah disebabkan struktur jalan yang berubah mengikut keadaan cuaca terutama selepas hujan. Mereka juga merasakan kedudukan untuk ke sekolah menengah mengambil masa yang lama. Selain itu, mereka berpendapat anak-anak Orang Asli perlu dimasukkan dalam sekolah arus perdana supaya mereka dapat membiasakan diri dengan masyarakat biasa dan sifat pemalu dalam diri mereka dapat dihapuskan. Bagi isu guru pula, pendekatan pendidikan sedia ada yang mementingkan pembelajaran melalui buku teks dan bilik darjah dengan menggunakan kaedah '*chalk and talk*' tidak bersesuaian dengan kehidupan pelajar Orang Asli yang terdedah kepada alam sekitar. Sekiranya mereka berada dalam keadaan yang tidak selesa atau berasa bosan, mereka akan hilang minat untuk mengikuti pelajaran. Lama-kelamaan keadaan sedemikian akan menyebabkan mereka ketinggalan berbanding dengan pelajar lain yang berada di sekolah lain. Di samping itu juga isu ibu bapa turut diberi perhatian. Ibu bapa dalam masyarakat Orang Asli rata-rata tidak menguasai 3M, menunjukkan bahawa ibu bapa tidak memberi penekanan terhadap kepentingan perkembangan pendidikan anak mereka di rumah.

Selain itu, Mohd Hanif Zakaria (1991) dalam kajian ke atas Orang Asli di Bukit Kemandol, Kuala Langat Selangor turut mendapati keciciran pelajar disebabkan pelajar itu sendiri, ibu bapa dan masyarakat serta kelemahan pentadbiran JHEOA dalam mengendalikan bidang pendidikan untuk komuniti ini. peratus yang lebih tinggi berpunca daripada sikap Orang Asli itu sendiri.

Masalah keciciran masyarakat Orang Asli dalam bidang pendidikan masih terus diperkatakan dan mendapat perhatian. Nurhidayah Abdullah et al, (2000) dalam kajian mereka menyatakan keciciran dalam kalangan murid Orang Asli adalah dikatakan masih tinggi. Hal ini demikian kerana sikap ibu bapa yang tidak mempunyai kesedaran terhadap kepentingan pendidikan menyebabkan dorongan kepada anak-anak mereka untuk belajar tidak wujud. Keciciran juga berlaku kerana persekitaran yang wujud membuktikan kepada mereka bahawa tanpa pendidikan formal mereka boleh hidup dengan bergantung kepada alam semula jadi. Berdasarkan kajian mereka, sistem kepercayaan dan pantang larang yang masih diamalkan oleh Orang Asli juga merupakan salah satu faktor yang menyebabkan keciciran berlaku. Misalnya kalau anak-anak dipukul oleh ibu bapa, ia akan mendatangkan bencana. Oleh sebab itu ibu bapa tidak dapat memaksa anak-anak mereka ke sekolah. Sikap murid-murid Orang Asli yang tidak mempunyai daya inisiatif untuk belajar dan mereka cepat bosan dengan alam persekolahan. Selain itu proses integrasi dalam kalangan pelajar Orang Asli sukar dilaksanakan kerana mereka masih berpegang kuat kepada fahaman etnik masing-masing. Taburan penduduk yang berselerak dan ketiadaan kemudahan pengangkutan juga menyebabkan mereka tidak dapat ke sekolah mengikut jadual yang ditetapkan.

Laporan Kajian Orang Asli Berjaya (1999), turut memuatkan faktor yang menghalang Orang Asli untuk berjaya. Faktor-faktor tersebut termasuklah taraf hidup dan pendidikan masyarakat Orang Asli yang rendah; faktor geografi yang menyebabkan perhubungan sukar dan menjadikan penempatan mereka terasing; sikap rendah diri yang berleluasa dalam kalangan Orang Asli; amalan dan kepercayaan kepada tradisi lama yang sudah tidak sesuai; sikap ibu bapa yang tidak mementingkan pendidikan anak-anak; cara gaya asuhan yang lebih bersifat permisif; tidak ada bantuan dan persekitaran belajar yang baik di rumah; guru-guru kurang peka kepada sensitiviti pelajar Orang Asli; kurangnya kesedaran tentang kepentingan pelajaran dalam kalangan anak-anak

Orang Asli; pelajar tidak mempunyai cita-cita kerana tidak faham akan kerjaya; pelajar tidak faham bagaimana memanfaatkan peluang untuk melanjutkan pelajaran; ibu bapa tidak dapat mendorong anak-anak mereka kerana mereka tidak jelas tentang peluang-peluang pendidikan dan tidak ada kuota khas untuk pelajar orang asli melanjutkan pelajaran ke IPT seperti yang disediakan kepada pelajar peribumi Sabah dan Sarawak.

Walaupun banyak kajian yang menunjukkan aspek negatif tentang keciciran pelajar Orang Asli namun ada juga beberapa aspek kajian positif yang diperoleh melalui penyelidikan yang dijalankan. Laporan Kajian Orang Asli Berjaya (1999) menyatakan anak Orang Asli yang datang dari keluarga yang mempunyai pekerjaan yang stabil dan tahap kehidupan yang agak selesa mempunyai lebih peluang untuk berjaya dalam pendidikan. Pelajar yang mempunyai ahli keluarga yang telah berjaya ke IPT lebih terdorong untuk berjaya. Ibu bapa yang mempunyai kesedaran adalah mereka yang lebih terdedah dan bergaul dengan masyarakat luar. Sementara itu guru yang faham tentang psikologi pelajar Orang Asli dapat membantu menggalakkan mereka berjaya. Kajian turut mendapati bahawa pelajar yang berjaya ke IPT kebanyakannya adalah bekas penghuni asrama sekolah biasa. Peluang tinggal dengan pelajar bukan Orang Asli memberikan kesempatan bergaul dan bersaing sistem pengurusan waktu belajar dan bermain yang terdapat di asrama mampu membina disiplin dan tekad untuk mereka mencapai kejayaan. Kajian ini juga menunjukkan mereka yang berjaya dalam pelajaran mempunyai keyakinan diri yang tinggi serta lebih berdisiplin dalam membuat ulang kaji. Yang lebih penting ialah mereka sanggup mencuba sampai berjaya. Dalam kajian ini turut memberikan ujian psikologi yang menunjukkan mereka yang berjaya mempunyai orientasi pencapaian dan motivasi yang tinggi berbanding dengan mereka yang tidak berjaya. Pelajar yang berjaya juga mempunyai personaliti asertif yang tinggi berbanding dengan mereka yang tidak berjaya. Mereka juga mempunyai skor penghargaan sendiri yang tinggi berbanding dengan kumpulan yang tidak berjaya.

Kesimpulannya faktor psikologi seperti penghargaan sendiri, motivasi dan personaliti asertif mempunyai kolerasi yang tinggi dengan mereka yang berjaya.

Adalah penting bagi kita untuk mengetahui kaedah terbaik untuk diorientasikan ke dalam kurikulum pelajar daripada masyarakat Orang Asli. Satu pendekatan yang berbeza perlu digunakan untuk mereka kerana mereka masih di peringkat awal untuk menerima perubahan pendidikan. Hal ini penting supaya mereka tidak berasa tertekan dan berasa seronok untuk belajar. Masih ramai dalam kalangan masyarakat kita yang belum memahami masyarakat Orang Asli. Ada yang memberi tanggapan negatif terhadap masyarakat ini. Tidak dinafikan mereka ketinggalan dari segi pembangunan material tetapi dari segi peradaban dan adat susila, mereka telah pun mencapai satu tahap kemajuan yang tinggi. Seharusnya kita menerima mereka sebagaimana masyarakat lain.

Pembangunan Pendidikan Masyarakat Orang Asli

Masyarakat Orang Asli di Malaysia merupakan penduduk asal negara ini. Mereka tidak pernah dipinggirkan oleh kerajaan dalam rencana merealisasikan wawasan negara (Talib Bon, 2003). Pelbagai usaha untuk meningkatkan tahap pendidikan yang bukan sahaja meningkatkan pengetahuan, tetapi juga membantu mereka meningkatkan keyakinan diri dan seterusnya menghapuskan rasa rendah diri bagi membolehkan mereka bersaing dengan kaum-kaum lain (Zainal Abidin Hj. Ali, 2008).

Pendidikan persekolahan dalam kalangan masyarakat Orang Asli telah bermula sejak zaman British dan selepas Perang Dunia Ke-2, langkah untuk mengembangkan pendidikan persekolahan dipergiatkan oleh Richard Noone, Pesuruhjaya Orang Asli ketika itu. Menurut Zainal Abidin Borhan (1984), pelaksanaan pendidikan formal kepada Orang Asli dijalankan setelah penubuhan JHEOA pada tahun 1953. Bermula

pada tahun 1978, wujud Panduan Tugas Pembangunan Orang Asli dan pindaan Akta Orang Asli 1974, jabatan ini telah menyusun semula strategi dengan memberi keutamaan kepada pembangunan sosioekonomi Orang Asli di samping menguruskan aspek pentadbiran dan kebajikan mereka. Selepas merdeka, fungsi JHEOA dalam penyampaian pendidikan formal kepada kanak-kanak masyarakat Orang Asli telah berubah. Pembantu Orang Asli telah ditugaskan sebagai guru untuk mengendalikan sekolah-sekolah yang telah dibina oleh JHEOA. Objektifnya untuk mempertingkatkan taraf mutu pendidikan, mengurang dan membasmi buta huruf serta menghapuskan tahap keciciran yang tinggi dalam kalangan anak-anak orang Asli. JHEOA ini juga bertanggungjawab memperbaiki dan penyelenggara perkhidmatan pendidikan serta kemudahan-kemudahan persekolahan.

Banyak usaha dilaksanakan untuk meningkatkan taraf pendidikan Orang Asli di Malaysia dengan memastikan mereka juga mendapat perkhidmatan dan kemudahan, persekolahan yang setaraf dengan sekolah-sekolah lain sejak pengambilalihan pengurusan sekolah oleh JHEOA kepada Kementerian Pendidikan Malaysia pada 19 Januari 1996 iaitu melibatkan 95 buah sekolah rendah dan 47 buah asrama. Bagi pelajar-pelajar Orang Asli di peringkat sekolah menengah, mereka disalurkan terus ke sekolah-sekolah menengah biasa untuk menggalakkan mereka bercampur dan berinteraksi dengan pelajar-pelajar lain (Hasan Mat Nor, 2009). Walaupun sekolah-sekolah itu telah diserahkan dan dikendalikan oleh KPM, tetapi pihak JHEOA masih lagi meneruskan pemberian bantuan kebajikan kepada pelajar-pelajar Orang Asli di peringkat sekolah rendah, sekolah menengah seterusnya ke peringkat IPTA dan IPTS.

Masyarakat Orang Asli berhak mendapat pendidikan selaras dengan matlamat Dasar Pendidikan Negara yang bertujuan melaksanakan pendemokrasian dalam pendidikan, memberi penekanan kepada sains dan teknologi, pembudayaan ilmu dan mewujudkan pembelajaran sepanjang hayat. Berdasarkan Akta Orang Asli 1954 [Akta

134] (semakan 1974) Orang Asli tidak boleh dilarang masuk ke mana-mana sekolah. Seksyen 17(1) memperuntukkan bahawa tiada kanak-kanak Orang Asli boleh dihalang daripada pergi ke mana-mana sekolah semata-mata sebab dia Orang Asli. Manakala Seksyen 19(1) pula menyatakan bahawa Menteri boleh membuat peraturan-peraturan bagi melaksanakan maksud Akta ini dan khususnya bagi yang berikut:

- i) *Mengadakan peruntukan bagi penubuhan sekolah di dalam kawasan Orang Asli, rizab Orang Asli dan tempat yang diduduki oleh Orang Asli dan menetapkan kurikulum sekolah itu dan kelayakan bagi guru di sekolah itu;*

(Akta Orang Asli 1954 (Akta 134) semakan 1974, 2006)

Daripada akta ini jelas menunjukkan bahawa terdapat keistimewaan yang diberi kepada masyarakat Orang Asli dalam bidang pendidikan. Akta ini merupakan satu jaminan kepada anak-anak Orang Asli untuk mendapat peluang pendidikan yang sama seperti masyarakat lain.

Dalam Penyata Dasar Mengenai Pentadbiran Orang Asli, Persekutuan Tanah Melayu juga kepentingan mengenai pendidikan Orang Asli turut diperkatakan :

- 1 e) Satu perkara yang harus diberikan keutamaan tinggi ialah perkara memberi kesempatan belajar kepada Orang Asli. Tindakan harus diambil untuk menjamin Orang Asli akan ada kesempatan untuk mendapatkan pelajaran dalam segala peringkat dengan taraf yang sama dengan golongan rakyat lain. Serentak dengan itu juga perhatian umum harus diambil untuk menjamin supaya bahasa-bahasa mereka itu sendiri terpelihara dan usaha baru dilakukan untuk mengajar bahasa-bahasa ini di sekolah mereka.

Program Khas Murid Orang Asli (PKMOA) ialah inisiatif Kementerian Pendidikan Malaysia untuk menangani masalah keciciran dalam kalangan murid

sekolah Orang Asli. PKMOA memberi ruang kepada murid yang menghadapi risiko keciciran untuk melalui program pemulihan selepas Tahun 2 iaitu sebelum memasuki Tahun 3. Program ini dilaksanakan di 39 buah sekolah Orang Asli pada tahun 1999 dan diperluas kepada 55 buah sekolah lagi pada tahun 2001. Pusat Perkembangan Kurikulum (PPK) bertanggungjawab menyediakan dan membekalkan bahan kurikulum bagi mata pelajaran Bahasa Melayu dan Matematik dan pada peringkat perluasan, PPK juga mengendalikan kursus orientasi untuk guru PKMOA.

Suruhanjaya Hak Asasi Manusia Malaysia (SUHAKAM) yang ditubuhkan di bawah Akta Suruhanjaya Hak Asasi Manusia Malaysia 1999, Akta 597 telah mengadakan Program Out-Reach Pendidikan Orang Asli. Objektif ini adalah:

1. Meningkatkan kesedaran masyarakat Orang Asli mengenai hak kanak-kanak terhadap pendidikan
2. Meningkatkan kesedaran tanggungjawab ibu bapa masyarakat Orang Asli untuk memastikan anak mereka hadir ke sekolah dan tidak tercicir dari persekolahan
3. Mendapat input serta pandangan daripada ibu bapa masyarakat Orang Asli tentang corak pendidikan yang sesuai untuk anak mereka selaras dengan latar belakang budaya dan cara hidup Orang Asli
4. Bekerjasama dengan agensi kerajaan seperti Kementerian Pendidikan Malaysia, Jabatan Hal Ehwal Orang Asli, Jabatan Pendaftaran Negara dalam menangani isu ketiadaan sijil kelahiran dan kad pengenalan yang memberi impak kepada pendidikan anak Orang Asli.

(Sumber: Hassan Mat Nor 2000; SUHAKAM (2010); Abdul Razaq Ahmad et al, 2009)

Dalam program ini, SUHAKAM bukan sahaja memberi tumpuan pada isu-isu pendidikan tetapi kepada isu-isu sampingan yang menjadi penghalang kepada pembelajaran yang lebih efektif dan tersusun.

SUHAKAM (2010) juga telah menggariskan beberapa syor untuk mengatasi isu pendidikan kanak-kanak Orang Asli ini, antaranya ialah Kementerian Pendidikan Malaysia meninjau semula pendekatan yang digunakan dalam proses pengajaran dan pembelajaran bagi murid-murid Orang Asli memandangkan mereka datang dari latar belakang, budaya dan cara hidup yang agak berlainan dari kanak-kanak arus perdana. Punca kenapa masih ramai murid-murid Orang Asli yang tidak dapat menguasai kemahiran 3M perlu dikenal pasti. Selain itu, keberkesanan Kurikulum Baru Masyarakat Orang Asli (KAP) ditingkatkan dari segi pengisian kurikulum, latihan guru dan kesesuaian bahan bantu mengajar. Kementerian Pendidikan Malaysia boleh menyelitkan pengetahuan kemahiran hidup yang sesuai dengan keperluan seharian Orang Asli bagi murid lemah dan tidak menguasai kemahiran asas 3M serta berkemungkinan tidak akan menamatkan pelajaran.

Pihak UNICEF Malaysia bersama Kementerian Pendidikan juga menjalankan kajian berkaitan hak terhadap pendidikan anak-anak Orang Asli di pedalaman. UNICEF dan Kementerian Pendidikan berusaha untuk mengurangkan ketidaksamaan dan mengurangkan jurang perbezaan dia antara kumpulan kanak-kanak yang menetap di luar bandar atau pedalaman. UNICEF Malaysia telah melaksanakan program pendidikan pemulihan perintis dengan Kementerian Pendidikan untuk menggabungkan kisah-kisah lagenda dan cerita rakyat Orang Asli di dalam alat-alat bantuan mengajar untuk membaiki pembacaan dan penulisan dalam kalangan anak-anak Orang Asli. Sebagai tambahan UNICEF juga memberikan sokongan teknikal dan kewangan kepada Kementerian Pendidikan untuk menilai impak dan keberkesanannya Program Pembacaan Tambahan iaitu program di lapangan yang telah dimulakan pada tahun 2006

untuk memberikan bahan-bahan pendidikan tambahan kepada para pelajar di sekolah pedalaman khususnya masyarakat Orang Asli.

Bagi pelaksanaan program Sekolah Orang Asli dan Penan, Kementerian Pendidikan Malaysia telah memperkenalkan Projek Kurikulum Asli dan Penan (KAP) bertujuan memperkasakan pencapaian pendidikan Orang Asli/Penan yang sering dilaporkan tercicir dalam pendidikan arus perdana. Pada tahun 2007, sebanyak enam buah sekolah Orang Asli telah dikenal pasti dan dipilih untuk melaksanakan projek rintis Kurikulum Asli dan Penan. KAP dilaksanakan dengan matlamat untuk melahirkan murid-murid orang asli dan Penan berpengetahuan, berkemahiran, berakhlak mulia, mencintai alam persekolahan dan sosiobudaya mereka serta dapat menyesuaikan diri dengan sosiobudaya negara ini. Manakala objektif KAP pula secara ringkasnya ialah penguasaan kemahiran 3M oleh pelajar; pelajar berminat ke sekolah; pelajar mempraktikkan amalan kebersihan, kesihatan dan keselamatan; pelajar boleh berinteraksi dengan masyarakat setempat dan sejagat; pelajar yang bersikap positif; mengamalkan nilai-nilai murni dalam kehidupan seharian dan memahami sosiobudaya setempat dan sejagat (Asnarulhadi Abu Samah, Maria Mansor, Zahid Emby, Mariani Mansor & Hanina Halimatunsaadiah Hamsan, 2007). Berkaitan hal ini, pelbagai insentif, bantuan dan program telah dilaksanakan untuk peningkatan prestasi akademik dan menangani isu-isu pendidikan di sekolah Orang Asli dan Penan seperti bantuan pakaian, alat tulis, wang saku, makanan (RMT), pengangkutan dan tuisyen.

Usaha yang berterusan sedang diambil oleh Kementerian Pelajaran untuk memastikan masyarakat Orang Asli diberi peluang yang sama dalam pendidikan. Menurut Fatan Hamamah Yahya (2008) Kementerian telah menggariskan empat objektif untuk meningkatkan pendidikan masyarakat Orang Asli iaitu:

- a) Untuk membangunkan masyarakat Orang Asli menjadi berpendidikan, berkemahiran dan mampu untuk bersaing dengan orang lain

- b) Untuk menyediakan bantuan pendidikan kepada setiap pelajar orang asli
- c) Untuk memaklumkan tentang semua dasar kerajaan dan kepentingan pendidikan serta nilai dengan mengambil kira pembangunan masyarakat Orang Asli dan
- d) Untuk meningkatkan kualiti pendidikan dalam kalangan Orang Asli.

Dalam usaha untuk mencapai objektif ini, kerajaan telah mengambil pelbagai langkah untuk memastikan bahawa masyarakat diberikan akses yang sama kepada pendidikan. Sehubungan dengan itu Transformasi Pendidikan Orang Asli telah diumumkan pada 21 Jun 2012 oleh Timbalan Perdana Menteri Tan Sri Muhyiddin Mohd Yassin yang menggariskan tujuh (7) teras strategi utama ke arah mempertingkatkan kualiti pendidikan masyarakat Orang Asli selaras dengan Dasar Pendidikan Negara (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2012). Strategi tersebut ialah:

- a) Memantapkan tadbir urus pembangunan pendidikan Orang Asli bertujuan menjelaskan terma-terma rujukan, peranan, fungsi dan tanggung jawab di pelbagai peringkat dalam KPM dan mencapai matlamatnya menjelang tahun 2018.
- b) Mereka bentuk kurikulum bagi melengkapi murid-murid Orang Asli dengan pelbagai kemahiran bagi mempersiapkan diri dalam dunia pekerjaan dengan memperkenalkan mata pelajaran Pendidikan Asas Vokasional (PAV) di program Sekolah Model Khas Komprehensif (K9)
- c) Mengurangkan kadar keciciran murid Orang Asli yang tamat sekolah rendah ke tingkatan satu dikurangkan sebanyak enam peratus setahun dalam tempoh lima tahun. Di samping itu mengurangkan sebanyak 20% setahun Sekolah Orang Asli (SOA) yang berada di dalam Band 6 dan Band 7 untuk ditingkatkan ke tahap Band 5 atau band yang lebih baik.

- d) Meningkatkan ambilan khas anak Orang Asli mengikuti Program Khas Ijazah Sarjana Muda Perguruan (PISMP) di Institut Pendidikan Guru Kampus Tengku Ampuan Afzan, Kuala Lipis, Pahang dan mewujudkan jawatan Pembantu Pengurusan Murid (PPM) dalam kalangan Orang Asli untuk membantu guru-guru mengurus penyediaan makanan, penjagaan diri dan kebersihan murid-murid Orang Asli.
- e) Penambahbaikan kemudahan infrastruktur dan prasarana pendidikan Orang Asrama Berpusat dan penyediaan kemudahan pengangkutan kepada murid Orang Asli serta keperluan pembinaan sekolah rendah/menengah baharu di kawasan penempatan Orang Asli yang ramai.
- f) Memperkasakan ekosistem dalam konteks hubungan rakan sepasukan, rakan sinergi, rakan di lapangan serta rakan antara bangsa termasuk memperkasakan PIBG sekolah. Sebagai contoh jalinan kerjasama pihak sekolah dengan IPG, IPTA, IPTS, badan korporat, swasta, syarikat GLC, pihak NGO adalah sangat penting: dan
- g) Mewujudkan Sistem Maklumat Pengesanan Prestasi Sekolah yang bertujuan mengambil tindakan segera menambah baik dan menambah nilai pendidikan Orang Asli.

(Sumber: Kementerian Pendidikan Malaysia, 2012)

KPM berharap impak program hasil daripada pelaksanaan inisiatif-inisiatif Pelan Transformasi Pendidikan Orang Asli (PTPOA) ini akan dapat dilihat dalam tempoh lima tahun (2013-2017) iaitu:

- a) Mengurangkan kadar keciciran murid Orang Asli di peringkat rendah dan menengah
- b) Meningkatkan kadar kehadiran murid Orang Asli ke sekolah

- c) Meningkatkan tahap kemudahan infrastruktur di Sekolah Orang Asli
- d) Menambah baik penyediaan pengangkutan murid khusus di Sekolah Orang Asli kawasan pedalaman
- e) Menambah bilangan guru dalam kalangan Orang Asli; dan
- f) Peluasan program Sekolah Model Khas Komprehensif (K9) dan pembinaan Asrama Berpusat.

(Sumber: Kementerian Pendidikan Malaysia, 2012)

Walaupun banyak inisiatif yang diambil untuk meningkatkan tahap gaya hidup dan pendidikan masyarakat Orang Asli, keadaan mereka masih memerlukan perhatian. Banyak sekolah di pedalaman dalam keadaan miskin dari segi prasarana, kurikulum dan guru terlatih (Fatan Hamamah Yahya, 2008). Fatan Hamamah juga melaporkan bahawa tidak mahir berbahasa Melayu adalah satu lagi sebab untuk tahap pendidikan yang rendah dalam kalangan Orang Asli. Oleh itu, ia mencadangkan bahawa kurikulum dibina berdasarkan tradisi sendiri dan pengalaman masyarakat. Pendidikan formal yang berjaya harus merangkumi faktor-faktor seperti bahasa ibunda, budaya, sistem kekeluargaan dan proses sosialisasi masyarakat Orang Asli (Fatan Hamamah Yahya, 2008).

Perkembangan Penyelidikan Ilmu Orang Asli

Penyelidikan tentang ilmu Orang Asli telah banyak dilakukan oleh para pengkaji. Berdasarkan sorotan bacaan, penyelidik telah membahagikan perkembangan penyelidikan ilmu Orang Asli ini kepada tiga tahap iaitu era kolonialisme, pasca perang dunia kedua dan era masa kini.

i) Era Kolonialisme

Pada era kolonialisme, masyarakat Orang Asli menjadi subjek penyelidikan yang menarik minat dan dianggap ‘*exotic*’ terutamanya ahli *ethologist* Barat kerana ia mempunyai nilai dari aspek penyelidikan terhadap kehidupan awal manusia primitif. Wilkinson (1926) memberikan penerangan yang persuasif (berupaya mempengaruhi) kepada para pendukung teori evolusi spesies dengan mendedahkan penemuan bekas kehidupan awal manusia primitif di Tanah Melayu. Beliau menyatakan bahawa terdapat suatu misteri seperti berpaut dengan masyarakat Orang Asli di Semenanjung dan adalah disarankan bahawa di kawasan yang tertentu di dalam hutan Tanah Melayu mungkin terdapat suku pribumi yang paling primitif di dunia, iaitu puak yang boleh dikaitkan dengan gagasan teori Darwin. Sir Hugh Low seorang Residen British di Perak dan juga ahli botani ‘*naturalist*’ telah mengasaskan Muzium Taiping pada tahun 1883 untuk menjadi pusat para penyelidik kolonial bagi menjalankan kajian mengenai masyarakat Orang Asli yang merangkumi pelbagai aspek sama ada budaya, bahasa dan kehidupan dijalankan. Kajian para orientalis barat ini menekankan dan menerokai aspek sains sosial bagi memahami kehidupan masyarakat Orang Asli itu sendiri.

Kajian tersebut tidak menyentuh mengenai aspek pendidikan, ontologi, epistemologi, teknologi, pengurusan alam sekitar, biodiversiti, ilmu atau yang meningkatkan kedudukan atau darjat Orang Asli. Hal ini boleh difahami jika diteliti pernyataan Carey (1976) yang berpendapat bahawa sikap pegawai Kolonial terhadap masyarakat Orang Asli adalah suatu yang meragukan dan mereka menganggap masyarakat Orang Asli adalah satu puak yang ‘*savage*’ dan tidak bertamadun. Pendekatan kajian antropologi tersebut lebih kepada memenuhi keperluan kolonial untuk mengeksploitasi hasil bumi negara yang dijajah dan memperluaskan tanah perladangan. Dalam hal ini, Lye (2011) memberikan komen mengenai kajian yang dilakukan oleh pihak kolonial terhadap masyarakat Orang Asli bahawa tumpuan utama

ahli pemuliharaan dan perhutanan bukan terhadap hal ehwal manusia tetapi lebih kepada bidang pengurusan dan eksploitasi balak atau hidupan liar yang sewajarnya dan dengan itu, hasil kejayaan mereka akan bergantung kepada bagaimana untuk mengasingkan kawasan Orang Asli.

ii) Era Pasca Perang Dunia kedua

Fenomena kajian terhadap masyarakat peribumi dalam bentuk dan format yang sama juga berlaku di negara koloni oleh pihak penjajah sehinggalah Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu (PBB) yang ditubuhkan pada 24 Oktober 1945. Pembangunan bagi memajukan manusia akibat kemusnahan perang diberi perhatian utama oleh PBB. Dalam hal ini, pembangunan ekonomi negara bangsa menjadi objektif utama dan pelbagai perjanjian perdagangan yang dimeterai antara negara bagi memenuhi tujuan tersebut. Pendekatan ekonomi *Keynesian* dan pemikiran *laissez faire* digunakan bagi pelaksanaan doktrin pasaran ekonomi bebas yang bertujuan untuk pembangunan ekonomi dan menggalakkan perdagangan antara negara.

Pada tahun 1970an, PBB menyedari bahawa perkembangan pesat ekonomi yang berlaku adalah tidak seimbang telah mengancam biodiversiti, menyebabkan pencemaran alam sekitar dan seterusnya menjejaskan planet yang diduduki oleh manusia. Persidangan PBB di Stockholm pada 5 hingga 16 Jun 1972 telah berhasil menubuhkan *United Nations Environment Programme* (UNEP). Skop UNEP ini adalah untuk menyelaraskan aktiviti dan polisi PBB berkaitan atmosfera, ekosistem, ekonomi hijau dan pengurusan alam sekitar. Isu dan perkara ini disokong selanjutnya dengan penubuhan Suruhanjaya Brundt oleh PBB pada tahun 1983 yang telah menerbitkan Laporan yang bertajuk “*Our Common Future*” dengan menekankan konsep pembangunan lestari atau ‘*sustainable development*’ (SD). Fikiran dan konsep pendidikan alam sekitar dan pembangunan lestari (SD) diterokai dan diperkenalkan bagi tujuan mengimbangkan

kemajuan ekonomi dunia tanpa menjejaskan keupayaan memenuhi keperluan generasi akan datang. Pendidikan Alam Sekitar membantu generasi masa hadapan untuk mengawal kehidupan mereka dan memakmurkan masa hadapan (Perikleous, 2004). Pembangunan lestari merupakan pembangunan yang dijalankan secara terancang dan berterusan serta tidak menjejaskan keadaan alam sekitar, bukan sahaja untuk generasi semasa malah untuk generasi akan datang. Justeru, aspek dan konsep pembangunan lestari ini juga telah secara langsung dan tidak langsung telah menyentuh masyarakat Orang Asli dan peranan ini dijalankan oleh UNESCO sebagai agensi khas PBB.

iii) Era masa kini

Kini, penyelidikan ilmu Orang Asli lebih menumpukan kepada tiga aspek iaitu pendidikan pembangunan lestari, kepelbagaian budaya dan pemuliharaan biodiversiti. Keperluan dan kepentingan pendidikan alam sekitar telah ditekankan menerusi beberapa siri forum dan dokumen antara kerajaan bermula dari tahun 1972 sebagai satu strategi untuk menangani trend yang semakin meningkat tentang masalah alam sekitar. Konsep memelihara alam sekitar dan pembangunan lestari telah membuahkan hasil pada tahun 1992 apabila masyarakat antarabangsa mengambil strategi serampang dua mata dalam Sidang Kemuncak Bumi (*Earth Summit-Agenda 21*) di Rio de Janeiro dengan fokus tema Pembangunan Lestari dan Alam Sekitar. Agenda tersebut disambut oleh UNESCO dan menyatakan idea-idea pembangunan lestari sebagai pendekatan pemeliharaan alam sejagat yang berkesan. Agenda 21 tersebut mengandungi prinsip-prinsip bagi membantu sesebuah negara dan institusi-institusi yang berkaitan untuk melaksanakan dasar-dasar dan program-program pembangunan lestari dengan pengkhususan akan kepentingan pendidikan dalam menjayakan pembangunan lestari.

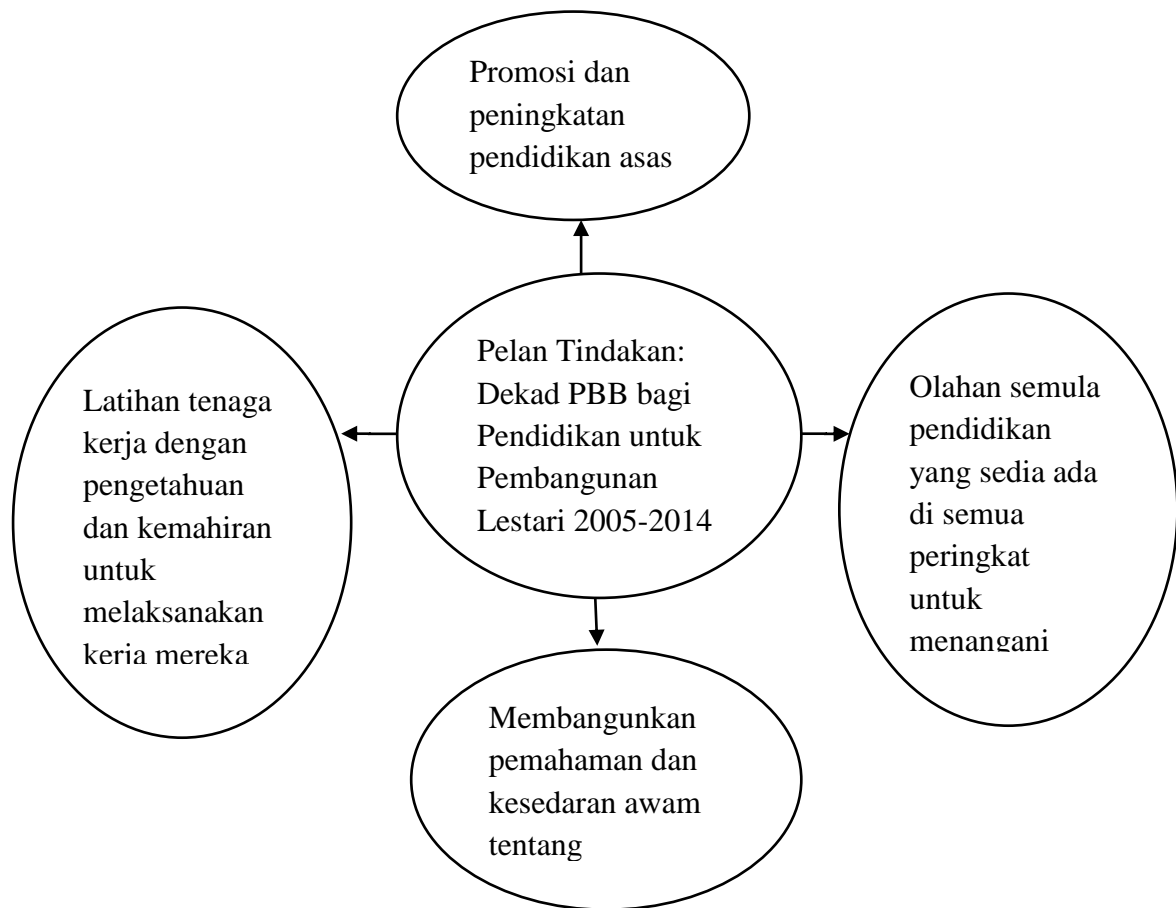
Dalam perkara ini, Nakashima yang telah dilantik menjadi Pengarah UNESCO menerangkan bagaimana ilmu Orang Asli adalah faktor penting bagi pendidikan lestari

dan menyatakan bahawa pengetahuan sofistikated tentang alam dunia adalah tidak terhad kepada sains. Masyarakat manusia di seluruh dunia telah membangunkan satu aturan yang penuh dengan pengalaman dan penjelasan berkaitan dengan persekitaran dan alam yang mereka huni. Sistem pengetahuan lain tersebut, yang kini sering dirujuk sebagai pengetahuan ekologi tradisional atau pengetahuan peribumi atau Orang Asli. Bidang ini merangkumi aturan maklumat yang hebat, suatu pemahaman dan tafsiran yang membimbing masyarakat manusia di seluruh dunia dalam hubungan mereka yang luas dengan persekitaran semula jadi: sama ada dalam sektor pertanian dan penternakan; memburu, memancing dan memungut hasil; perjuangan menentang penyakit dan kecederaan; menamakan dan penerangan fenomena semula jadi; dan strategi untuk menghadapi persekitaran yang berubah-ubah.

Dei (2002) pula menyatakan bahawa sejak tahun 1970-an ramai cendekiawan dan agensi PBB memberi perhatian penuh untuk meneliti bagaimana ilmu dan institusi peribumi boleh menyumbang kepada pembangunan yang lebih sesuai dengan budaya yang lestari. Beliau menegaskan bahawa kita perlu mengiktiraf sebuah model kelestarian tempatan yang merangkumi realiti masyarakat peribumi, dengan mengambil kira semua perkara yang berkaitan dengan matlamat dan aspirasi masyarakat, budaya, politik, spiritual, moral, dan ekologi mereka. Dalam konteks ini, pendidikan intelektual Orang Asli sedia ada telah dijelaskan oleh Dei (2000, 2002) sebagai diturunkan dari satu generasi ke generasi yang lain melalui simbol, seni, cerita lisan, peribahasa, dan persembahan seperti lagu, bercerita, kata-kata bestari, teka-teki dan tarian.

Pada tahun 2002, negara anggota PBB bersetuju untuk membuat perubahan di Persidangan Rio+10 yang diadakan di Johannesburg iaitu sektor pendidikan akan diberi perhatian utama dalam melaksanakan agenda global tersebut. Bagi memusatkan usaha supaya terdapat komitmen yang menyeluruh bagi mencapai matlamat yang ditetapkan seperti di atas, PBB mengumumkan bahawa mulai 2005 sehingga 2014, PBB akan

mewujudkan pelan tindakan berdasarkan tema ‘Dekad PBB bagi Pendidikan untuk Pembangunan Lestari’ atau *UN Decade of Education for Sustainable Development* (2005-2014) yang merangkumi empat perkara seperti Rajah 2.1 di bawah.



Rajah 2.1 Pelan Tindakan PBB (2005-2014)

Sumber: Diubah suai daripada *UN Decade of Education for Sustainable Development* (2005-2014)

a) Pendidikan Pembangunan Lestari

Pembangunan lestari adalah satu konsep yang memberi tumpuan penuh kepada pemuliharaan dan pemeliharaan sumber alam terhadap apa-apa aktiviti yang dijalankan berkaitan dengan kehidupan manusia di atas muka bumi termasuk aktiviti ilmu Orang Asli. McManus (1996) menyatakan bahawa kelestarian adalah suatu keadaan di mana

amalan ekonomi, politik, budaya dan ekologi beroperasi bagi membolehkan generasi seterusnya boleh menerima kembali sebahagian modal dari alam semula jadi yang diagihkan secara adil untuk memenuhi keperluan mereka, yang mana hendaklah tidak kurang secara perkapita dalam kuantiti dan kualiti daripada apa yang telah digunakan oleh generasi yang sebelum ini bagi memenuhi keperluan mereka sendiri. Dalam erti kata yang lain takrif tersebut bermaksud untuk mengambil kira dan meninggalkan sebanyak dan sebaik mungkin apa-apa sumber semula jadi untuk keperluan generasi akan datang sepertimana yang telah dinikmati oleh generasi terdahulu.

Oleh itu, pendidikan untuk kelestarian (*sustainability*) secara umumnya merupakan suatu proses untuk membangunkan keprihatinan, kemampuan, sikap dan nilai-nilai yang ada pada pelajar-pelajar yang membolehkan penglibatan mereka dalam pembangunan lestari lebih berkesan di peringkat tempatan, nasional dan antarabangsa serta membantu mereka untuk bekerja ke arah masa depan yang lebih lestari. Secara khususnya, pendidikan lestari membolehkan pelajar-pelajar dapat mengintegrasikan pertimbangan persekitaran dalam membuat sebarang keputusan secara lebih berhemah (Mukaddes & Agnello, 2009).

b) Kepelbagaian Budaya

PBB telah mengisytiharkan tahun 2010 sebagai Tahun Antarabangsa bagi Gerak Damai atau Penyatuan Kembali Budaya (*International Year for the Rapprochement of Cultures 2010*) dengan matlamat untuk “memaparkan manfaat kepelbagaian budaya sedia ada dengan mengiktiraf akan kepentingan pemindahan dan pertukaran antara budaya secara berterusan dan mengakui hubungan yang telah terjalin antara mereka sejak awal kehidupan manusia". Dalam ucapan untuk melancarkan Tahun tersebut, Ketua Pengarah UNESCO, Irina Bokova, telah menyatakan bahawa budaya merangkumi lebih daripada hanya skop seni atau sastera. Gaya hidup, sistem nilai,

tradisi dan kepercayaan juga penting dan menjadi sebahagian daripada apa yang dimaksudkan sebagai budaya dan dia menegaskan bahawa kepelbagaian ini mesti dilindungi dan digalakkan. Empat tema utama telah dikenal pasti untuk dilaksanakan iaitu:

- i. menggalakkan pengetahuan dua hala kepelbagaian budaya, etnik, bahasa dan agama;
- ii. membina satu rangka kerja bagi nilai-nilai yang boleh dikongsi bersama;
- iii. mengukuhkan pendidikan yang berkualiti dan pembinaan kecekapan antara budaya;
- iv. memupuk dialog bagi pembangunan lestari.

(Sumber: UNESCO, 2010)

Dalam konteks melaksanakan gagasan tersebut, UNESCO telah mengambil pendirian mengiktiraf dan menghormati ilmu - termasuk pengetahuan tradisional dan ilmu Orang Asli ; yang menyumbang kepada pembangunan yang lestari ; mempromosi hak asasi manusia, falsafah dan dialog antara budaya, dengan penekanan khusus kepada menentang sikap perkauman dan diskriminasi.

c) Pemuliharaan Biodiversiti

Konvensyen CBD (1993) yang telah dipersetujui oleh Malaysia mempunyai 3 objektif utama iaitu tanggungjawab pemuliharaan biodiversiti, penggunaan sumber biodiversiti secara lestari dan perkongsian secara adil penggunaan sumber genetik yang dihasilkan. Artikel 8 (j) CBD dengan jelas menyatakan tanggungjawab negara untuk mengambil tindakan bagi menghormati, memulihara dan mengekalkan pengetahuan, inovasi dan amalan masyarakat Orang Asli. Proses penggunaan pengetahuan tradisional dan ilmu Orang Asli hendaklah dengan penglibatan Orang Asli itu sendiri dan perkongsian yang adil bagi apa-apa manfaat hasil penggunaan apa-apa pengetahuan

tersebut berdasarkan mekanisme akses dan perkongsian secara adil (*equitable access and benefit sharing – ‘ABS’*). Dalam hal ini, akses terhadap pengetahuan ilmu Orang Asli berkaitan sumber genetik diperuntukkan di bawah Artikel 15, CBD yang menyatakan bahawa akses tersebut tertakluk kepada prinsip maklumat awal (*prior informed consent – ‘PIC’*) dan yang diberikan atas dasar syarat-syarat yang dipersetujui bersama (*mutually agreed terms – ‘MAT’*). Konvensyen CBD ini secara langsung mengiktiraf peranan unik Orang Asli bagi memulihara dan pengetahuan inteleknya dalam menggunakan sumber biologi secara lestari (Konvensyen CBD,1993).

Dalam konteks ini, Alcorn (1994) menyatakan bahawa bukti kejayaan suatu pemuliharaan merujuk kepada biologi, namun pemuliharaan itu sendiri adalah proses sosial dan politik, bukannya satu proses biologi. Oleh itu, penilaian pemuliharaan memerlukan satu penilaian terhadap institusi sosial dan politik yang boleh menyumbang kepada, atau pun yang boleh mengancam, pemuliharaan. Salah satu utama aspek sosial yang berkaitan dengan biodiversiti adalah, sudah pasti, melibatkan ilmu masyarakat Orang Asli. Masyarakat ini mengekalkan tradisi lama bagi memenuhi sebahagian besar daripada keperluan bahan mereka bukan dari pasaran, tetapi atas sumber semula jadi kawasan mereka sendiri. Dasmann (1988) mengkategorikan masyarakat ini sebagai ‘orang ekosistem’ yang mempunyai pengetahuan intelek yang dipergunakan untuk mendapatkan makanan, ubat-ubatan dan lain-lain keperluan dengan menghindari apa-apa ancaman bahaya yang mungkin timbul. Mereka bukan sahaja mempunyai motivasi yang tinggi untuk mendapatkan bekalan sumber asli tersebut secara berhemah, tetapi memulihara sumber tersebut untuk generasi akan datang.

Claudia (2008) dalam laporannya kepada World Bank menyokong pendirian bagi melibatkan ilmu dan masyarakat Orang Asli dengan lebih berkesan dalam pemuliharaan biodiversiti. Orang Asli adalah pembawa pengetahuan nenek moyang dan kebijaksanaan mengenai biodiversiti ini. Penyertaan mereka yang berkesan dalam

program pemuliharaan biodiversiti sebagai pakar dalam melindungi dan menguruskan sumber asli dan biodiversiti akan membolehkan pemuliharaan yang lebih menyeluruh dan kos efektif dalam pengurusan biodiversiti.

Dalam hal ini, menurut Nicholas (2010) Orang Asli di Malaysia mempunyai 3 prinsip penggunaan dan pemuliharaan sumber iaitu:

- i. pemilikan secara kolektif sumber di dalam sesebuah kampung, yang mereka umpamakan sebagai *cak samak*, istilah suku Semai untuk 'makan bersama'. Perkongsian musim menuai - sama ada tanam-tanaman, hasil buruan atau tangkapan ikan - dengan jiran tetangga adalah amalan biasa, walaupun individu mempunyai hak untuk mengusahakan hasil pertanian, kraftangan dan pemeliharaan haiwan sendiri.
- ii. konsep bahawa semua sumber semula jadi adalah milik Pencipta Yang Maha Esa dan dengan itu seseorang itu menghormati sumber-sumber semula jadi, termasuk tumbuh-tumbuhan dan haiwan. Upacara seperti *cenagoh* meminta kebenaran membuka tanah pertanian dan mengelakkan pembaziran mana-mana sumber adalah satu bentuk penghormatan.
- iii. tanah dan biodiversiti di dalamnya adalah mempunyai nilai intrinsik kepada identiti Orang Asli itu sendiri. Oleh sebab itu, orang-orang tua dalam masyarakat Orang Asli berasa tanggungjawab ke atas diri mereka untuk memastikan bahawa amalan tradisional bagi pemuliharaan dan pengurusan terhadap sumber asas diturunkan dari generasi ke generasi.

Ilmu Masyarakat Orang Asli

Ilmu pengetahuan peribumi merupakan pengetahuan yang unik kepada budaya (Fien, 2010). Antara maksud lain yang diguna pakai oleh kebanyakan penyelidik termasuklah 'pengetahuan tempatan', 'kaum pengetahuan', 'pengetahuan rakyat', 'kebijaksanaan tradisional' atau 'sains tradisional'. Pengetahuan dan kebijaksanaan ini

diturunkan dari generasi ke generasi berikutnya biasanya melalui ritual mulut dan budaya, merangkumi keperluan asas, seperti pertanian, penyediaan makanan, penjagaan kesihatan, pendidikan, pemuliharaan dan aktiviti-aktiviti lain yang mengekalkan keunikan masyarakat tersebut dalam banyak aspek. Orang Asli mempunyai pengetahuan yang luas tentang bagaimana untuk hidup secara berterusan. Walau bagaimanapun, sistem pendidikan formal telah mengganggu aspek ilmu mereka dengan corak pembelajaran yang menggantikan mereka dengan pengetahuan abstrak dan pembelajaran bercorak akademik (Fein, 2010). Hari ini, terdapat risiko bahawa ilmu Orang Asli banyak yang hilang dan terkubur begitu sahaja.

Ilmu pengetahuan peribumi secara amnya merupakan pengetahuan yang digunakan oleh masyarakat peribumi untuk hidup dalam persekitaran tertentu (Fein, 2010). Terma yang digunakan dalam bidang pembangunan untuk menetapkan konsep ini merangkumi pengetahuan teknikal yang asli, pengetahuan tradisional tentang alam sekitar, pengetahuan luar bandar, pengetahuan tempatan dan pertanian atau boleh juga dikonsepskan sebagai pengetahuan yang asli (tempatan) masyarakat yang dikumpulkan dari generasi ke generasi. Definisi ini merangkumi semua bentuk pengetahuan, teknologi, pengetahuan kemahiran, amalan dan kepercayaan yang membolehkan masyarakat untuk mencapai kehidupan yang stabil dalam persekitaran mereka.

Khairul Hisyam Kamaruddin dan Ibrahim Ngah (2007) telah merumuskan bahawa sistem ilmu pengetahuan peribumi ialah sistem maklumat yang dinamik yang sentiasa mengalami penambahbaikan. Kedinamikan ini dipengaruhi oleh kreativiti dalaman dan usaha eksperimentasi komuniti kesan daripada interaksi dalaman dan antara sistem kehidupan harian.

Dalam konteks kajian ini, ilmu pengetahuan peribumi telah diterjemahkan dengan perkataan ilmu atau kebijaksanaan untuk mengangkat darjat masyarakat ini kerana penyelidik berpendapat bahawa ilmu Orang Asli adalah unik merangkumi

bentuk-bentuk dan jenis-jenis pengetahuan yang ada pada Orang Asli. Mereka mempunyai gaya hidup yang unik hingga mereka tidak mahu kepada peraturan. Oleh itu kita mesti menghargai keistimewaan Orang Asli dengan menyusun semula kebijaksanaan mereka dalam bentuk institusi kerana selama ini kebijaksanaan mereka tinggal sebagai lagenda. Sekiranya tidak dibukukan akan hilang keistimewaan itu. Kita perlu mengekalkan keaslian Orang Asli. Sehubungan dengan itu, kita perlu membina kurikulum berdasarkan kepakaran Orang Asli dan membawanya ke dalam pembangunan kurikulum di sekolah Orang Asli pada masa depan.

Pendidikan dan ilmu Orang Asli adalah saling berkait dan mempunyai hubungan kerana menurut Easton (2004) pendidikan memainkan peranan penting dalam penghantaran, pengumpulan, meningkatkan dan mentransformasikan ilmu Orang Asli.

Bagi tujuan tersebut konsep pedagogi Orang Asli juga telah dikembangkan oleh Boon (2008) yang menyatakan bahawa jika ditakrifkan secara sempit, pedagogi secara mudahnya bermaksud satu kaedah pengajaran dan dalam kerangka yang luas, ianya adalah satu kepercayaan berbentuk falsafah yang akan memberi panduan kepada strategi pengajaran sedangkan istilah peribumi bermaksud orang tempatan atau orang asli. Pedagogi Orang Asli boleh diteliti melalui spektrum yang luas bermula dengan pedagogi yang memaparkan budaya Orang Asli tersebut, pandangan alam dan kepercayaan atau dari sudut pandang yang lain, pedagogi yang diolah oleh bukan orang asli sendiri, iaitu yang cenderung ke arah Eurocentric. Boleh juga dikatakan bahawa pedagogi Orang Asli adalah satu strategi pengajaran yang muncul kesan daripada pelaksanaan dalam konteks tempatan dan lebih penting lagi, dalam kalangan mereka yang mempunyai pengetahuan dan melaksanakannya. Pendidik yang melaksanakan pedagogi itu boleh menyatakan hak pemilikan pedagogi tersebut kerana mereka telah membentuknya untuk disesuaikan dengan keperluan mereka sendiri.

Manakala Hemara (2000) menjelaskan lagi pedagogi Orang Asli sebagai bersifat holistik yang melibatkan dimensi empat unsur kejadian: semangat, akal, jasad, kalbu. Dalam pendekatan pembelajaran Orang Asli, pelajar, guru dan komuniti terlibat dalam hubungan timbal balas dan kerjasama dalam pembelajaran.

Konsep Ilmu Orang Asli

Beberapa pengkaji masyarakat Orang Asli di luar negara telah menjelaskan tentang ilmu Orang Asli. Antaranya Dei, Hall dan Rosenberg (2000) yang menyatakan ilmu Orang Asli itu merupakan pengetahuan yang terpinggir atau pengetahuan yang dipunyai oleh komuniti yang lemah dan pengetahuan yang mungkin tidak ada pendokumentasian atau pengetahuan yang diturunkan secara lisan dari satu generasi ke generasi oleh orang-orang tua dalam masyarakat itu. Selain itu, Snively dan Corsiglia (2001) berpendapat bahawa ilmu peribumi mempunyai ciri berikut iaitu pengetahuan yang merangkumi perspektif budaya, kepercayaan, seperti tahyul, pengalaman dan persekitaran sosial dan alam semula jadi. Sillitoe (2002) pula menyatakan ilmu Orang Asli ialah pengetahuan yang biasanya tidak dipelajari dalam sistem pendidikan formal atau pengetahuan yang tidak dalam sisipan kerangka di universiti. Fischer (2004) menambah bahawa ilmu peribumi boleh dikenal pasti melalui ciri berikut iaitu pengetahuan yang telah berjaya mengekalkan keasliannya walaupun berlaku peperangan dalam sejarah, imperialisme, penjajahan, dan arus pemodenan.

Johnson (1992) mentakrifkan pengetahuan peribumi sebagai sistem pengetahuan yang dibina oleh sekumpulan orang melalui beberapa generasi yang hidup dan mempunyai hubungan yang rapat dengan alam semula jadi. Secara umumnya, ilmu itu berkembang dalam persekitaran tempatan, supaya ia khusus disesuaikan untuk keperluan orang tempatan dan mempunyai syarat-syarat tertentu. Pengetahuan ini juga kreatif dan sentiasa teruji yang menggabungkan sesuatu di luar pengaruh dan di dalam

inovasi untuk memenuhi syarat-syarat baru. Dalam konteks ini, Castellano (1999) telah mengenal pasti 3 aspek ilmu Orang Asli iaitu : a) pengetahuan tradisional yang merupakan pengetahuan antara generasi ke generasi yang diperturunkan oleh orang-orang tua dalam masyarakat itu; b) pengetahuan empirik iaitu berdasarkan pemerhatian yang teliti terhadap persekitaran sekeliling (alam semula jadi, budaya dan masyarakat) dan c) pengetahuan ilham suci, iaitu yang diterima melalui mimpi, ramalan dan gerak hati. Ciri-ciri utama pengetahuan peribumi adalah ianya adalah bersifat peribadi / yang diperibadikan, (iaitu, tidak ada pengatahan ianya sebagai ilmu untuk alam sejagat); percaya terhadap pengetahuan itu adalah secara ikatan dan bukannya integriti dan kepekaan ilmu 'pakar' tersebut.

Grenier (1998) pula menjelaskan bahawa ilmu Orang Asli sebagai intelektual yang tersimpan dalam memori puak itu dan aktiviti-aktiviti yang dijalankan dan dipaparkan dalam bentuk cerita, lagu, cerita rakyat, peribahasa, tarian, mitos, nilai-nilai budaya, kepercayaan, ritual, undang-undang masyarakat, bahasa tempatan dan taksonomi, amalan pertanian, peralatan, bahan-bahan, spesis tumbuhan, dan baka haiwan. Ilmu Orang Asli dikongsi dan disampaikan secara lisan, dengan contoh yang khusus, dan melalui budaya. Bentuk pola komunikasi peribumi dan struktur organisasinya adalah penting di peringkat proses membuat keputusan dan untuk pemuliharaan, pembangunan dan penyebaran ilmu Orang Asli.

Kepentingan Ilmu Orang Asli

Ilmu Orang Asli sangat penting dan perlu diberi perhatian oleh seluruh masyarakat. Dalam hal ini, Grenier (1998) cuba untuk memberi penjelasan tentang kepentingan ilmu Orang Asli dan beliau menerangkan bahawa terdapat dua sebab mengapa ilmu Orang Asli sangat penting untuk penyelidikan dan perlu dikembangkan pengetahuan tentangnya. Pertama sekali, dengan menggabungkan ilmu Orang Asli ke

dalam penyelidikan boleh menyumbang ke arah memperkasakan masyarakat ini. Selain itu, dengan menggunakan ilmu Orang Asli dapat memberikan kesahihan dan kredibiliti serta kebanggaan budaya masyarakat peribumi. Kedua, Orang Asli boleh memberikan input yang berharga tentang persekitaran tempatan dan cara untuk menguruskan sumber alamnya.

Corsiglia dan Snively (1997) menyatakan bahawa pengetahuan Orang Asli adalah sebahagian daripada pengetahuan yang lebih kaya dan kebijaksanaan orang terdahulu yang kini hidup sezaman dan termasuk pengetahuan purbakala. Kepentingan ilmu masyarakat Orang Asli ini juga mendapat pengakuan daripada pelbagai pengkaji termasuk juga ahli sosiologi seperti Atchoarena & Sedel (2003); Atran (1999); Hunn (2003); Hunn, Johnson, Russell, dan Thornton (2003); Srikantaiah (2008); UNESCO (2009); United Nations (2012).

Ilmu Orang Asli ini boleh bertindak sebagai alat yang berkuasa dalam pengajaran dan pembelajaran pelajar. Kebanyakan ujian pencapaian di banyak negara tidak menggunakan ilmu Orang Asli. Namun, persekitaran pembelajaran perlu disesuaikan dengan membantu pelajar membina ilmu masyarakat mereka dan budaya asli mereka. Pendidik boleh melanjutkan nilai pendidikan ini dengan menggabungkan teknik dan pedagogi yang sesuai. Pelbagai strategi boleh digunakan oleh pendidik agar dapat mengenali ilmu Orang Asli yang mereka bawa untuk digunakan dalam situasi pembelajaran dan boleh menjadi batu loncatan untuk membantu mereka berjaya dalam bidang akademik.

Ilmu Orang Asli Di Malaysia

Konsep ilmu Orang Asli ini boleh dianggap sebagai pengetahuan budaya termasuk semua aspek sosial, politik, ekonomi dan rohani cara hidup masyarakat peribumi. Walaupun banyak penyelidikan tentang pengetahuan peribumi hanya

menekankan pengetahuan tentang alam sekitar, namun kini telah diterima bahawa konsep pengetahuan peribumi semakin meluas.

Dalam konteks Malaysia, penyelidik melihat ilmu Orang Asli boleh dilihat dari aspek berikut iaitu ilmu mereka dalam bidang herba dan ubat-ubatan, ukiran, perhiasan, kepercayaan, muzik, anyaman dan alat-alat keperluan. Kemahiran, kebijaksanaan dan banyak khazanah yang tersembunyi yang ada pada masyarakat Orang Asli ini perlu didokumenkan untuk generasi akan datang.

Dalam bidang perubatan herba, memang tidak dinafikan bahawa masyarakat Orang Asli mempunyai kepakaran mereka sendiri yang menggunakan tumbuhan ubatan juga herba sebagai sumber utama mereka untuk merawat penyakit. Masyarakat Orang Asli masih lagi menggunakan perubatan tradisional kerana mereka masih berpegang kuat kepada nilai dan kepercayaan tentang alam sekeliling. Perubatan Orang Asli adalah berdasarkan hubungan manusia dengan alam sekelilingnya. (Hanina H.Hamsan & Asnarulkhadi Abu Samah, 2008). Dalam perubatan tradisional masyarakat Orang Asli menggunakan bahan-bahan berasaskan tumbuhan ubat seperti daun, akar kayu dan buah-buahan.

Ilmu Orang Asli juga dapat dilihat melalui kepakaran mereka dalam bidang ukiran. Ukiran kayu hanya diusahakan oleh suku kaum Mah Meri dan Jah Het yang menjadi sebahagian daripada kepercayaan animisme mereka. Patung yang diukir melambangkan unsur-unsur yang pelbagai seperti tanah, pelangi, guruh, angin, lautan dan bumi. Kemahiran tukang ukirnya terbukti pada sentuhan larikan garis-garis geometri tanpa menggunakan sebarang alat mekanikal dan ukiran-ukiran patung tersebut mencerminkan keunikan yang tersendiri dan menjadi kekayaan warisan budaya masyarakat Orang Asli (Roland, 1986; Adi Taha, 2006; Anthony, 2006).

Selain itu, masyarakat Orang Asli juga bijak menampilkan keunikannya yang tersendiri melalui kepakaran mereka dalam membuat perhiasan. Kebanyakan perhiasan

mereka berhubung rapat dengan alam semula jadi. Mereka juga percaya perhiasan yang dipakai akan menyerlahkan kecantikan serta mengelakkan daripada bencana alam atau gangguan semangat jahat. Perhiasan yang selalu digunakan ialah rantai manik, biji tumbuhan, rantai gigi dan kuku binatang dan tangkai daun ubi. Kadangkala perhiasan daripada gading gajah logam perak dan tembaga juga turut digunakan (Adi Taha, 2006).

Dalam bidang ritual/kepercayaan, masyarakat Orang Asli mewarisi adat yang kaya dengan pantang larang. Sebagai masyarakat yang berpegang kepada kepercayaan animisme, mereka dinaungi oleh semangat alam dan tumbuh-tumbuhan. Dalam hidupnya mereka amat percaya kepada semangat baik dan jahat. Setiap benda mempunyai semangat dan boleh membawa kemudaratan ataupun kebaikan. Bukit bukau, gunung ganang, pepohon besar, batu batan dan hutan belantara dipercayai mempunyai semangat. Oleh yang demikian, pantang larang perlu dipatuhi agar alam tidak membawa padah kepada kehidupan Orang Asli (KPM, UNICEF, 1998; Kementerian Kesenian Dan Warisan, 2006 ; Fatanah et al, 2012)

Kehidupan masyarakat Orang Asli turut mempunyai hubungan yang erat dengan muzik. Kebijaksanaan mereka diperlihatkan melalui penggunaan alat muzik yang digunakan. Alat-alat muzik Orang Asli diperbuat daripada sumber-sumber dari hutan seperti kulit binatang dan batang kayu. Gendang contohnya diperbuat daripada batang kayu dan kulit binatang manakala seruling diperbuat daripada buluh. Mereka juga menyanyikan lagu dengan irama yang dihasilkan melalui hentakan kaki. Muzik seiring dengan aktiviti masyarakat iaitu ketika menuai hasil tanaman mahupun majlis perkahwinan. Muzik tertentu dipercayai dapat menghindari semangat jahat daripada mengganggu manusia. Sewang merupakan tarian tradisional atau tarian ritual masyarakat Orang Asli di Malaysia. Ia mempunyai kaitan dengan pelbagai adat istiadat, kepercayaan, pemujaan, pengorbanan dan penyembahan. Upacara sewang diketuai oleh

Tok Halaq dan disertai oleh beberapa masyarakat yang terdiri daripada lelaki dan perempuan (Adi Taha, 2006)

Kemahiran masyarakat Orang Asli dalam bidang anyaman turut memperlihatkan ilmu mereka. Daun mengkuang, pandan dan rotan digunakan untuk menghasilkan produk anyaman, seperti bakul, tikar, raga gelas, nyiru dan tikar kelarai. Bakul dan raga gelas memperlihatkan teknik anyaman yang rapi serta kukuh, digunakan oleh Orang Asli untuk mengangkut barang-barang keperluan seperti binatang buruan dengan menyangkutkannya pada bahu atau kepala. Tikar mengkuang dan kelarai yang dihasilkan dengan teknik anyaman yang halus mempamerkan motif-motif tertentu. Nyiru dalam pelbagai bentuk dan jenis pula digunakan untuk menampi padi. Sementara itu, hasil kraf moden telah dieksploitasi sepenuhnya bagi tujuan komersial. Motif-motif hasil seni yang menarik ini dipindahkan pada lukisan fabrik. Barang-barang cenderamata yang kecil seperti pemegang pensel, replika patung dan topeng kertas turut dihasilkan (Adi Taha, 2006).

Kehijauan alam rimba yang melingkungi masyarakat Orang Asli mempengaruhi kehidupan mereka dan memberi ilham kepada mereka untuk mencipta alat-alat keperluan yang digunakan dalam kehidupan mereka. Penciptaan serta keberkesanan fungsi alat-alat ciptaan mereka adalah lambang ketinggian kreativiti mereka. Bahan-bahan asas yang mudah ditemui di persekitaran mereka umpamanya buluh dan pohon-pohon kayu dieksploit oleh mereka secara bijaksana. Alat-alat yang direka banyak membantu dalam urusan harian mereka. Contohnya raket, gobek api, lesung padi, tuai padi, timba upih, raga gelas, cawan buluh dan Chek Reij Nuej/Buai Latep. Malah masyarakat Orang Asli juga terkenal dengan kemahiran mereka di dalam hutan. Ketajaman deria memberikan mereka kelebihan sebagai pemburu yang menggunakan alat panah, sumpitan dan perangkap. Mereka juga menjalankan kegiatan menangkap ikan di sungai dengan menggunakan perangkap seperti bubu buluh (Adi Taha, 2006).

Ilmu Perubatan Herba Masyarakat Orang Asli

Kamus Dewan Edisi Keempat (2007) mendefinisikan herba sebagai tumbuhan kecil yang batangnya lembut tidak berkayu, daunnya dapat dibuat makanan, ubat, dan pewangi. Perubatan herba ialah rawatan penyakit menggunakan tumbuhan berkhasiat perubatan secara interna (dalaman) dan eksterna (luaran) bagi memulihkan kesihatan pesakit (Wan Omar Abdullah, 1998). Sistem perubatan yang berkaitan dengan penggunaan tumbuhan yang berkhasiat ini mampu meningkatkan keupayaan pesakit untuk sembuh dan kini semakin dikukuhkan dengan perkembangan saintifik. Di Malaysia sumber ubat-ubatan tradisi ini boleh diperolehi daripada semua bahagian tumbuhan. Terdapat sekurang-kurangnya 1,158 spesies tumbuhan tinggi di Malaysia direkodkan mempunyai nilai perubatan meliputi 1,075 adalah tumbuhan berbunga, 75 spesies paku pakis dan 7 spesis daripada keluarga gimnosperma (Jabatan Muzium Malaysia, 2010).

World Health Organization (2002) menyatakan bahawa perubatan tradisional adalah satu istilah yang komprehensif yang digunakan untuk merujuk kepada kedua-dua sistem perubatan tradisional seperti perubatan tradisional Cina, India- ayurveda dan Arab Unani, dan pelbagai bentuk perubatan asli. Perubatan tradisional selalunya disebut sebagai komplementari, alternatif atau bukan perubatan konvensional. Malah pengetahuan tradisional tentang tumbuhan ubatan ini telah banyak dilaporkan sejak pemerintahan British lagi seperti Gimlett (1913,1920, Gimlet dan Burkill (1930) dan yang paling komprehensif sehingga ke hari ini ialah Burkill (1935).

Nordin Lajis (2002) menyatakan definisi tumbuhan ubatan yang mungkin boleh diterima pakai ialah satu tumbuhan yang mengandungi sesuatu sebatian yang mengubahsuai fisiologi yang baik ke atas sesuatu haiwan mamalia, dan ia telah digunakan oleh manusia bagi tujuan ini. Menurutnya, spesies tumbuhan ubatan ini di dalam dunia dianggarkan sebanyak 250,000 dengan 60 peratus daripadanya terdapat di

dalam hutan tropika. Bahkan hutan di Malaysia turut mengandungi kepelbagaian biologi yang tinggi dan tergolong dalam 12 negara mega-diversiti di dunia (Bidin & Latiff, 1995; Shamsul Khamis, 2014).

Hutan hujan tropika di Malaysia mempunyai lebih kurang enam hingga tujuh ribu spesies tumbuhan yang telah digunakan dengan meluasnya sebagai tumbuhan ubatan oleh masyarakat Orang Asli (Zainon Abu Samah, 2002). Oleh itu tidak hairanlah ianya menjadikan Orang Asli sebagai komuniti yang terbukti kaya dengan ilmu pengetahuan dan kebijaksanaan tentang pengurusan alam semula jadi (Khairul Hisyam Kamaruddin & Ibrahim Ngah, 2007). Hasil kebijaksanaan ilmu tradisional yang diwarisi daripada generasi terdahulu diaplikasikan dalam kehidupan mereka. Proses ini mendedahkan kewujudan sistem pendidikan tidak formal dan ilmu yang tersendiri sejak dahulu lagi. Selanjutnya ia memberi makna kepada falsafah hidup masyarakat Orang Asli sendiri seperti yang dimanifestasi dalam bentuk sistem adat, agama dan kepercayaan, kosmologi, pantang larang dan sebagainya yang mengatur cara mereka bertindak dan berhubungan dengan manusia lain dan alam (Abdul Talib Bon, 2003). Ilmu, pendidikan dan falsafah tersebut diturunkan oleh generasi yang lebih tua yang merupakan guru dan pakar herba dari satu generasi ke satu generasi secara langsung dan tidak langsung, seterusnya membentuk amalan sosiobudayanya yang bersifat heterogen menambah nilai budaya istimewa yang Malaysia miliki oleh (Adi Taha, 2006; Hood Salleh, Ruzy Suzila Hashim, Christof Jaenicke, Joerg Gruenwald & Zurinawati Zainal Abidin, 2009).

Kebanyakan daripada masyarakat Orang Asli tinggal di hutan belantara dan di tanah-tanah tinggi di antara 2000 hingga 6000 kaki dari paras laut (Doris Padmini Selvaratnam et al, 2012; KPM, UNICEF, 1998). Kehidupan masyarakat yang mendampingi tumbuhan sudah tentu menemui banyak daripada tumbuhan di sekitarnya untuk perubatan (Nordin Lajis, 2002) Oleh itu, nilai-nilai dan ilmu pengetahuan

mereka perlu diperkembangkan dan dipertahankan agar terus diwarisi untuk generasi akan datang.

Tumbuhan merupakan elemen kehidupan yang penting dalam kehidupan manusia dan digunakan sejak turun temurun dalam pelbagai penggunaan (Shamsul Khamis, 2014; Zainon Abu Samah, 2002). Hal ini dijelaskan lagi oleh Wan Omar Abdullah (1998) yang turut menyatakan sejarah tentang perubatan herba yang telah digunakan untuk mengubati penyakit semenjak permulaan peradaban manusia lagi yang bermula di China. Daripada catatan sejarah bangsa-bangsa lain yang mempunyai tamadun juga mempunyai pengetahuan tentang tumbuhan yang mempunyai khasiat. Orang Yunani dan Rom seperti Hippocrates juga telah diakui mempelopori perubatan herba dan Hippocrates diakui sebagai Bapa Perubatan. Manakala sumbangan oleh Dioscoides dan Theophrastus meluaskan lagi bidang ilmu perubatan herba. Namun, bagi Nordin Lajis (2002), manusia telah menggunakan tumbuhan untuk berbagai-bagai tujuan sejak bermulanya sejarah manusia di muka bumi ini iaitu sejak Nabi Adam.

Kehidupan Orang Asli tidak dapat dipisahkan daripada alam semula jadi (Hood Salleh et al, 2009; Itam Wali Nawan, 1993; Khairul Hisyam Kamarudin & Ibrahim Ngah, 2007; Lim Hin Fui, 1997; Mohd Irwan Law Abdullah, 1993; Ramlee Abdullah, 2008). Mereka amat menghormati alam sekitar dan hubungan erat yang terjalin ini membolehkan Orang Asli terus hidup dalam keadaan harmoni. Masyarakat Orang Asli di Semenanjung Malaysia secara khususnya mendiami kawasan-kawasan pedalaman, pinggir-pinggir hutan dan sebahagiannya di pinggir perkampungan Melayu (Jabatan Muzium Malaysia, 2010). Oleh itu keadaan alam persekitarannya yang dikelilingi tumbuhan tropika membolehkan mereka menggunakan tumbuhan semula jadi untuk dijadikan keperluan kehidupan seharian mereka sebagai makanan dan ubatan. Herba ini bukan sahaja mendedahkan pengetahuan tentang tradisi kesihatan tetapi turut menjelaskan pemahaman saintifik dan kaitannya dengan latar belakang budaya dan

sejarah masyarakat Orang Asli sendiri. Masyarakat Orang Asli merupakan antara kaum yang telah beratus tahun menggunakan sumber tumbuh-tumbuhan di dalam hutan sebagai ubat-ubatan untuk mengubati penyakit. Masyarakat ini mempunyai hubungan yang begitu akrab dengan hutan sekeliling mereka. Pengamalan yang diwarisi sejak generasi ke generasi membolehkan mereka mengetahui dan memahami rahsia tumbuh-tumbuhan yang boleh dijadikan herba untuk mengubat penyakit sehinggakan setiap spesis telah dikenal pasti bagi kegunaan yang tersendiri.

Katalog Pameran Magis Belantara Herba Orang Asli (2010) mengutarakan penggunaan herba dalam kalangan masyarakat Orang Asli adalah untuk mencegah, mengubati dan melindungi daripada penyakit seperti demam, cirit birit, buasir, barah dan sebagainya. Herba turut digunakan untuk penjagaan kesihatan seperti memberi tenaga awet muda dan penjagaan selepas bersalin. Selain menguatkan sistem imunisasi badan, herba juga digunakan oleh masyarakat Orang Asli dalam ritual untuk menghindari gangguan makhluk halus. Tok Batin, Tok Halaq atau orang-orang tua dalam kalangan suku kaum Orang Asli ialah orang yang sangat arif dengan sumber-sumber tumbuhan di hutan. Walaupun mereka tidak mempunyai pendidikan secara formal namun mereka pakar kepada semua jenis tumbuhan serta memahami kitaran dan perubahan keadaan tumbuhan di dalam hutan seperti waktu berbunga, musim buah dan sebagainya. Mereka juga memastikan sistem ekologi tumbuhan herba terus kekal di dalam hutan untuk kegunaan generasi mereka seperti menjaga amalan dan petua ketika mengambil tumbuhan hutan serta kepercayaan tentang roh dan semangat hutan yang perlu sentiasa dipelihara. Mereka mempunyai sistem perkongsian hidup yang begitu unik dengan alam semula jadi. Oleh sebab itulah walaupun telah beratus-ratus tahun tinggal di hutan, masyarakat Orang Asli tetap memastikan sumber alam khususnya herba yang tidak ternilai ini dapat diwarisi oleh generasi yang akan datang (Hood Salleh et al, 2009; Jabatan Muzium Malaysia, 2010).

Menurut Kamarulzaman Yahya (1988) secara umumnya pengamalan perubatan tradisi Orang Asli mempunyai dua aspek utama iaitu jampi, mantera/serapah dan penggunaan berbagai-bagai jenis tumbuhan. Masyarakat Orang Asli yang tinggal jauh di pedalaman amat bergantung pada bahan-bahan/tumbuhan di hutan belantara. Hanya segelintir sahaja daripada mereka yang menggunakan tumbuhan pinggiran.

Mustaffa Omar dan Zanisah Man (2010) telah merekodkan hampir seratus tumbuh-tumbuhan ubatan Orang Asli dari komuniti Jakun, Semelai dan Batek yang digunakan bagi mengubati pelbagai jenis penyakit. Masyarakat Orang Asli memang berpengetahuan luas tentang khazanah ilmu berkaitan tumbuh-tumbuhan ubatan berdasarkan hubungan mereka yang sangat rapat dengan hutan rimba. Kajian mereka merujuk kepada tumbuhan untuk rawatan wanita selepas bersalin, penyakit kulit, perdarahan, demam selesema, sakit gigi, sakit perut, mandian kanak-kanak, sakit mata, sakit urat/pinggang, darah tinggi dan meningkatkan tenaga batin serta amalan perancang keluarga.

Masyarakat Orang Asli memang terkenal dengan keistimewaan dan kebolehan mengenal pasti tumbuhan yang boleh dijadikan sebagai penawar kepada pelbagai penyakit di samping kepercayaan dan amalan ritual mereka yang banyak menggunakan hasil dari tumbuhan hutan. Namun, herba yang sering dikaitkan sebagai ubat tradisional yang sangat kaya dengan khasiat serta mampu dijadikan alternatif kepada pengubatan moden ini mempunyai kepercayaan dan pantang larangnya dalam proses pengambilannya yang perlu dipatuhi supaya herba itu tidak hilang khasiatnya.

Berdasarkan sorotan kajian, penyelidik telah membuat rumusan terhadap beberapa kajian yang telah dijalankan tentang tumbuhan ubatan ini. Rumusan penggunaan tumbuhan ubatan masyarakat Orang Asli ini mengikut suku kaum. Daripada jadual ini dapat dilihat pengelasan jenis penyakit yang menggunakan tumbuhan ubatan ini hampir sama oleh setiap suku kaum iaitu untuk kesihatan umum,

penyakit kronik, kesihatan wanita, kesihatan lelaki penyakit dalaman dan penyakit luaran. Cara penggunaan juga hampir sama iaitu dengan cara direbus untuk diminum atau disapu pada bahagian yang berkenaan. Jadual 2.2 menunjukkan rumusan tersebut.

Jadual 2. 2

Rumusan Kajian Terhadap Tumbuhan Perubatan Herba Masyarakat Orang Asli Mengikut Suku Kaum

| Pengkaji | Tujuan Kajian | Suku Kaum | Cara | Kegunaan |
|--|---|--|---|---|
| Ong (1995) (Sumber: Perubatan Tradisional Di Kalangan Orang Asli Kaum Temuan) | Meninjau peranan tumbuhan tempatan dalam perubatan tradisional kaum Temuan di Ulu Langat, Selangor | Temuan | Kebanyakan tumbuhan tersebut direbus dan minum. Ada tumbuhan yang dikunyah dan telan sahaja. Daun ditumbuk dan ditampal | Digunakan untuk kesihatan umum, kesihatan lelaki, kesihatan wanita, penyakit minor dan penyakit kronik. |
| Kamaruzzaman Yahya (1988) (Sumber: Perubatan Tradisi Di Kalangan Masyarakat Orang Asli) | Menggambarkan penggunaan tumbuh-tumbuhan dalam perubatan tradisi Orang Asli | Orang Asli | Disapu, dikisar. direbus dan minum. | Digunakan untuk kesihatan umum, kesihatan wanita selepas bersalin dan penyakit minor. |
| Zainon Abu Samah (1997) (Sumber: Kajian Etnobotani Ke Atas Enam Suku Kaum Orang Asli Di Semenanjung Malaysia) | Mendokumentasikan variasi tumbuh-tumbuhan yang digunakan oleh masyarakat Orang Asli dalam kalangan suku kaum yang berbeza dan faktor yang mempengaruhi penggunaan tumbuhan tersebut | Semai, Temiar, Lanoh, Batek, Jakun dan Semelai | Menggunakan air rebusan bahagian daun, akar, kulit akar, batang, kulit batang (rizom) untuk penyakit dalaman. Penyakit luaran menggunakan daun yang ditumbuk atau dilenyek. | Digunakan untuk kesihatan umum, kesihatan lelaki, kesihatan wanita, penyakit minor |
| Samuel, Kalusalingam, Chellappan, Gopinath, Radhamani, Husain, Muruganandham & Promwichit (2010) (Sumber: Ethnomedical tinjauan of plants used by the Orang Asli in Kampung Bawong, Perak, West Malaysia) | Untuk mengumpul maklumat mengenai penggunaan tumbuh-tumbuhan perubatan dan menilai potensi kegunaan tumbuh-tumbuhan perubatan tempatan yang digunakan untuk penyembuhan penyakit. | Orang Asli | Kebanyakannya menggunakan daun dan keseluruhan tumbuhan yang direbus. Terdapat juga penggunaan akar yang direbus dan jus dari rizom | Digunakan untuk kesihatan umum, penyakit minor, kesihatan kanak-kanak, penyakit kelamin, kesihatan lelaki |

Jadual 2. 2 (Sambungan)

Rumusan Kajian Terhadap Tumbuhan Perubatan Herba Masyarakat Orang Asli Mengikut Suku Kaum

| Pengkaji | Tujuan Kajian | Suku Kaum | Cara | Kegunaan |
|--|---|------------------|---|--|
| Ong, Chua & Millowl (2011) (Sumber: Ethno-medicinal Plants Used by the Temuan Villagers in Kampung Jeram Kedah, Negeri Sembilan, Malaysia) | Mendapatkan maklumat melalui temu bual tentang tumbuhan perubatan yang digunakan. | Temuan | Menggunakan herba yang direbus untuk diminum, dan ditumbuk untuk disapu. | Digunakan untuk kesihatan umum, kesihatan wanita, kesihatan lelaki, kesihatan kanak-kanak, penyakit minor, penyakit kronik |
| Ong, Faezah & Millow (2012) (Sumber: Medicinal Plants Used By the Jah Hut Orang Asli at Kampung Pos Penderas, Pahang, Malaysia) | Mendokumenkan tumbuhan ubatan yang digunakan oleh penduduk kampung. | Jah Hut | Keseluruhannya menggunakan akar yang direbus dan daun yang ditumbuk | Digunakan untuk kesihatan umum, kesihatan lelaki, penyakit minor, kesihatan wanita. ubat pengasih/benci |
| Azliza, Ong, Vickneswary, Noorlidah & Haron (2012) (Sumber: Ethno-medicinal Resource Used By the Temuan in Ulu Kuang Village. | Untuk mendedahkan penggunaan etno-ubatan dalam masyarakat Temuan | Temuan | Menggunakan akar, daun dan cendawan. Kebanyakan herba akan direbus sebelum diminum. | Digunakan untuk kesihatan umum, penyakit minor, hipertensi, penyakit kronik |
| Ong, Lina & Millow (2012) (Sumber: Traditional Knowledge and Usage of Medicinal Plants among the Semai Orang Asli at Kampung Batu 16, Tapah, Perak, Malaysia) | Mengumpulkan maklumat tentang pengetahuan tradisional dan penggunaan tumbuhan ubatan. | Semai | Menggunakan kulit, daun, akar, batang dan bunga daripada herba liar. Kebanyakannya juga direbus sebelum diminum | Digunakan untuk kesihatan umum, ritual, penyakit minor, kesihatan wanita, kesihatan bayi |

Pendidikan Orang Asli di Luar Negara

Dasar pendidikan bagi masyarakat Orang Asli di luar negara yang bersifat *Eurocentric* (kebaratan) telah merencatkan pencapaian pendidikan dan gagal memberikan kejayaan akademik kepada pelajar anak-anak Orang Asli. Di samping itu, dasar pendidikan tersebut itu sendiri mempamerkan kegagalan untuk menghormati

prinsip hak asasi manusia dan meremehkan latar belakang budaya masyarakat Orang Asli, dan sebagai akibatnya melemahkan semangat untuk mengikuti proses pembelajaran dan komitmen mereka untuk ke sekolah (Battiste, 2002; Yamauchi, 2005).

Kadaan ini mencetuskan kebimbangan masyarakat Orang Asli dan membangkitkan isu yang mendapat perhatian pihak kerajaan. Bagi mengatasi masalah ini, Gay (2000) menyatakan bahawa model pendidikan yang bersifat '*Culturally Relevant Education*' telah dibangunkan bagi membaiki jurang prestasi pendidikan Orang Asli yang sangat ketinggalan. Menurut Gay (2000) lagi, '*Culturally Relevant Education*' menggunakan pengetahuan adat dan budaya, gaya pembelajaran dan penggunaan bahasa pelajar yang terdiri dari pelbagai suku kaum untuk menjadikan pembelajaran lebih berkesan dan relevan. Objektif model ini adalah untuk mengukuhkan hubungan mereka dengan sekolah dan memberi kesan mengurangkan isu-isu pendidikan dan meningkatkan pembelajaran. Dalam perspektif ini, Barnhardt (2004) telah membuat pemerhatian dan analogi bahawa budaya adalah seperti *aisberg*; iaitu, unsur secara zahir 10% daripadanya boleh dilihat, sementara 90% lagi adalah unsur yang tidak kelihatan. Kedua-dua unsur tersebut iaitu budaya benda (*tangible*) dan budaya bukan benda (*intangible*) yang wujud dalam kerangka budaya pelajar Orang Asli perlu diberi penekanan dan digunakan bagi manfaat pendidikan,

Berikut dibincangkan pendidikan untuk masyarakat Orang Asli di Amerika Syarikat, Australia, Kanada dan New Zealand yang menunjukkan bahawa model-model pendidikan untuk murid Orang Asli memberi fokus kepada kepelbagaian budaya dalam pendidikan murid Orang Asli.

Pendidikan Orang Asli di Amerika Syarikat

Castagno dan Brayboy (2008) membuat pemerhatian bahawa '*culturally responsive education* (CRE)' bukanlah suatu fenomena baharu di Amerika Syarikat; sebaliknya, ia telah menjadi isu dan kehendak utama bagi masyarakat Orang Asli bagi tujuan memperbaiki mutu dan prestasi persekolahan anak-anak Orang Asli bermula sejak pada awal abad ke-20. Awal mula desakan untuk melaksanakan model CRE bagi pelajar Orang Asli telah dibuat apabila *U.S. Indian Office* mengemukakan Laporan Meriam (Institute, 1928). Laporan ini dibuat hasil daripada suatu siasatan yang menyeluruh yang dilaksanakan dengan mengetengahkan kesan dasar pendidikan asimilasi yang tidak berjaya ke atas masyarakat Orang Asli. Laporan itu selanjutnya menekankan keperluan untuk memasukkan budaya Orang Asli ke dalam bahan dan sistem pendidikan sedia ada. Laporan itu juga menekankan supaya sistem pendidikan arus perdana dan rangka kerja kurikulum bergerak di luar sistem bagi tujuan memberi pendidikan yang sempurna kepada anak-anak Orang Asli Amerika.

Dalam perspektif ini, Castagno dan Brayboy (2008) mengambil perhatian akan perbezaan antara "model asimilasi" dan "model CRE" dan membuat kesimpulan bahawa tidak terdapat bukti bahawa model asimilasi meningkatkan kejayaan akademik; malah terdapat bukti yang semakin jelas bahawa model yang bersifat CRE meningkatkan kejayaan dan prestasi akademik bagi kanak-kanak Indian Amerika. Dalam konteks ini, pada tahun 1995, *Alaska Rural Systemic Initiative* (AKRSI) telah ditubuhkan bagi melaksanakan inisiatif untuk mendokumentasikan secara sistematik sistem pengetahuan masyarakat Orang Asli di Alaska, Amerika Syarikat dan membangunkan kurikulum sekolah dan amalan pedagogi yang sesuai merangkumi ilmu Orang Asli ke dalam sistem pendidikan formal dan dasar pendidikan tempatan. AKRSI memberikan tumpuan kepada pembelajaran berkaitan tanah dan mengikuti saranan Chet Bowers (1993) yang menekankan keperluan pendidikan "celik tanah" (*land*

literacy). Saranan ini meminta pelajar untuk mempelajari ekologi kawasan rumah mereka dan amalan lestari yang mampu untuk memulihara tanah bagi manfaat generasi akan datang . Contohnya, model yang bersifat CRE dan bahan kurikulum berasaskan pengetahuan tentang tanah adalah buku *Between Sacred Mountains: Navajo Stories and Lessons from the Land* yang pertama kali diterbitkan pada tahun 1982 oleh *Rock Point Community School* iaitu salah satu sekolah Orang Asli terkawal yang pertama di Amerika Syarikat.

Dalam konteks ini, Demmert dan Towner (2003) telah mengkaji pendidikan Orang Asli dan mendapati enam elemen yang penting pendidikan berasaskan CRE yang memberi kesan ke atas pencapaian akademik pelajar Orang Asli di Amerika. Elemen-elemen tersebut adalah pengiktirafan dan penggunaan bahasa ibunda Orang Asli; pelaksanaan pedagogi yang menggunakan ciri-ciri budaya tradisional; penggunaan strategi pengajaran dan kurikulum yang bersesuaian dengan budaya tradisional; penyertaan masyarakat asli yang bermakna dalam pendidikan; dan pengetahuan dan penggunaan kuasa dan adat istiadat masyarakat tempatan.

Pendidikan Orang Asli di Australia

Pendidikan Orang Asli pada awalnya adalah melalui para mubaligh Kristian dan melibatkan dasar asimilasi kaum. Dasar pendidikan bagi Orang Asli secara khusus tidak diberikan perhatian oleh kerajaan di Australia sehingga sekitar tahun 1970-an berikutan Referendum yang dibuat pada tahun 1967 (Beresford Q, 2003). Referendum ini disediakan dengan kuasa untuk membuat undang-undang mengenai isu-isu yang memberi kesan secara langsung terhadap Orang Asli dan pelbagai inisiatif dasar telah diwujudkan termasuk penubuhan '*Commonwealth Department of Aboriginal Affairs*' pada tahun 1972. Kerajaan juga telah menggubal satu dasar pendidikan bagi Orang Asli secara khusus iaitu *National Aboriginal and Torres Strait Islander Education Policy*

pada tahun 1990 yang masih kekal sebagai dasar hari ini, walaupun setelah melalui beberapa semakan. Dasar pendidikan yang berbentuk dan mengandungi unsur pengasingan Orang Asli telah diubah kepada dasar bersifat budaya inklusif (*cultural inclusive*) (Ministerial Council on Education, Employment, Training and Youth, 2000).

Kurikulum budaya inklusif dari perspektif Australia melibatkan pandangan alam (*world view*) Orang Asli itu sendiri. Pemahaman budaya dan warisan mereka dalam semua aspek aktiviti-aktiviti pembelajaran termasuk keperluan mereka untuk ruang pembelajaran yang sesuai dengan budaya Orang Asli juga diberi penekanan (Gollan, S. Steen, T & Gollan, M. (2008).

Dalam konteks ini, *Australian Curriculum and Assessment Reporting Authority* (ACARA, 2010) telah memasukkan perspektif Orang Asli ke dalam kurikulum kebangsaan bagi memastikan semua murid warga Australia mempunyai peluang untuk mempelajari, mengiktiraf dan menghormati sejarah dan budaya Orang Asli Australia. Semua Jabatan Pendidikan di setiap negeri Australia mengarahkan guru untuk menerapkan perspektif Orang Asli di semua peringkat pembelajaran dari Tadika hingga Tahun 6 (Harrison, 2008). Dalam hal ini, Mundine & Giugne (2006) menyatakan bahawa “semua kanak-kanak Australia mempunyai hak untuk mengetahui sejarah Orang Asli dan Orang Asli juga mempunyai hak supaya sejarah sebenar Australia diberitahu. Adanya penyelarasan di peringkat kurikulum awal kanak-kanak adalah sangat penting”. Komponen utama kurikulum tersebut dikembangkan lagi pada tahun 2012 dengan memasukkan tiga teras “*cross-curricula*” (ACARA, 2012) iaitu ‘Komitmen Australia dengan Asia’, ‘Kelestarian’ dan ‘Kepentingan Sejarah dan Budaya Orang Asli dan Penduduk Kepulauan Selat Torres’. Kurikulum yang menekankan kepentingan sejarah dan budaya Orang Asli ini adalah berasaskan tiga konsep utama iaitu Negeri/Tempat, Bangsa dan Budaya. Konsep pertama meletakkan hubungan khas antara Orang Asli dan Negeri/Tempat dan mengiktiraf sistem

kepercayaan yang menghubungkan manusia dari aspek fizikal dan rohani kepada Negeri/Tempat.

Konsep kedua menangani kepelbagaian masyarakat dan suku kaum Orang Asli. Ia meneliti struktur kekeluargaan dan sumbangan besar Orang Asli di peringkat tempatan, kebangsaan dan global . Konsep yang ketiga mempamerkan kepelbagaian budaya Orang Asli melalui bahasa, cara hidup dan pengalaman seperti yang dinyatakan melalui kanta sejarah, sosial dan politik. Ia memberi peluang kepada pelajar untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam mengenai Orang Asli dan cara Orang Asli mengetahui, berfikir dan melakukan sesuatu.

Pendidikan Orang Asli di Kanada

Pada awalnya, pendidikan yang diberikan kepada masyarakat Orang Asli di Kanada diberikan oleh penjajah Perancis melalui para mubaligh Kristian (Barman, 1986). Strategi pendidikan yang digunakan oleh para mubaligh ini adalah menyediakan kerangka pembelajaran supaya anak-anak Orang Asli mempunyai cara berfikir kebaratan. Di samping itu, kaedah pendidikan berbentuk indoktrinasi juga digunakan iaitu anak-anak Orang Asli ditempatkan di sekolah berasrama dan sebarang bentuk penggunaan budaya atau bahasa ibunda akan dikenakan tindakan (Haig-Brown, 1988). Dasar untuk mengubah pemikiran anak-anak Orang Asli dengan cara berfikir Barat ini gagal dicapai. Justeru, Kerajaan telah menghasilkan Kertas Putih pada tahun 1969 dan menempatkan anak-anak Orang Asli di sekolah awam bagi tujuan integrasi dan memulihara keharmonian kaum (La Roque, 1975).

Dalam perspektif ini, Hampton (1995) menyatakan bahawa kandungan dan struktur pendidikan Barat sedia ada secara keseluruhannya adalah mengancam kedudukan Orang Asli malah merupakan suatu bentuk pembunuhan budaya (*cultural genocide*). Masyarakat Orang Asli membantah pendekatan asimilasi tersebut dan pada

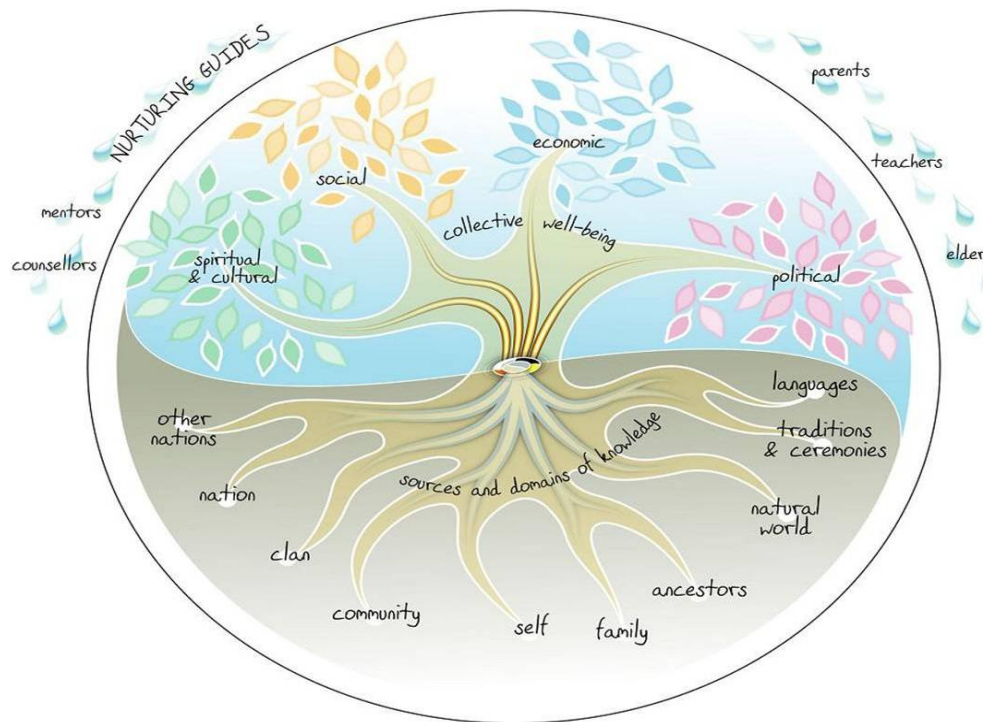
tahun 1972, pertubuhan *National Indian Brotherhood* telah menghasilkan Kertas Dasar bertajuk “*Indian Control of Indian Education*” yang mendesak supaya dasar pendidikan menghormati identiti dan budaya masyarakat Orang Asli berasaskan prinsip tanggung jawab ibu bapa dan kawalan pendidikan oleh Orang Asli sendiri (*Indian control*). Pendekatan pendidikan melalui prinsip “*Indian Control*” ini telah berkembang menjadi “*self-government*” sebagai asas kawalan terhadap pendidikan melalui peruntukan undang-undang (Abele, Dittburner, & Graham, 2000).

Dalam konteks ini, pada tahun 1995 kerajaan memperkenalkan dasar baharu yang dikenali sebagai “*Aboriginal Self-Government Policy*” melalui pindaan kepada seksyen 35 Akta Perlembagaan, 1982 yang secara rasminya mengiktiraf dan mengesahkan hak Orang Asli di Kanada termasuk yang terdiri daripada suku kaum Indian, Inuit dan Metis. Mahkamah Agung Kanada selanjutnya menyatakan bahawa hak tersebut termasuklah hak untuk memberikan pendidikan kepada generasi muda berkaitan ilmu pengetahuan, amalan, adat dan tradisi masyarakat Orang Asli itu sendiri (Battiste, Marie & Henderson, James (Sa’ke’j), 2000).

Cairns (2000) memperkenalkan istilah “*parallelism*” yang menyatakan pendekatan pendidikan yang berasingan antara murid Orang Asli dan bukan Orang Asli yang wujud secara bersama tetapi saling tidak mencerooboh pelaksanaannya. Dalam aspek ini, sungguhpun mempunyai kawalan terhadap pendidikan, kebanyakan komuniti Orang Asli mengalami jurang pendidikan yang tinggi berbanding rakyat Kanada yang lain dan mengalami masalah sosial dan terus hidup pada tahap kemiskinan yang keterlaluan (Smith, 1999). Sebagai negara demokrasi yang bertujuan untuk berlaku adil, inklusif dan adil, kedudukan Orang Asli di Kanada yang mengekalkan kedudukan relatif yang lemah adalah merupakan suatu masalah (Wotherspoon, 2002). Dalam hal ini kerajaan telah bekerjasama dengan Orang Asli untuk melaksanakan pembaharuan pendidikan dengan matlamat untuk "meningkatkan kualiti dan pendidikan yang bersifat

relevan budaya untuk pelajar Orang Asli; meningkatkan keberkesanan guru di bilik darjah; menyokong penglibatan komuniti dan ibu bapa di sekolah; meningkatkan pengurusan dan menyokong sistem kapasiti Orang Asli; dan meningkatkan pembelajaran dengan menyediakan akses kepada teknologi untuk sekolah murid Orang Asli” (INAC 1997).

Pendekatan “*integrationism*” telah diajukan bagi mengatasi isu yang berbangkit sebagai pendekatan bersifat holistik yang di samping mampu mengekalkan budaya Orang Asli dan memasukkannya ke dalam sistem pendidikan, ianya dapat menjamin kejayaan Orang Asli dalam sistem arus perdana dan menjadi aktif sebagai sebahagian masyarakat Kanada (Brant Castelano, Davis & Lahache, 2000; Friesen & Friesen, 2002). Dalam hal ini, untuk menurut saranan Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu yang meminta supaya kerajaan dan masyarakat Orang Asli bekerja bersama-sama untuk memastikan suatu ukuran pendekatan khas dirancang bagi mencapai aspirasi Orang Asli (United Nation General Assembly, 2009), kerajaan Kanada telah memperkenalkan model pendidikan *First Nations Holistic Lifelong Learning* sebagai model pembelajaran sepanjang hayat dan untuk kesejahteraan masyarakat umumnya. Model pendidikan *First Nations Holistic Lifelong Learning* (Rajah 2.2) menggunakan analogi sebuah pohon untuk menggambarkan sistem ilmu dan budaya masyarakat Orang Asli. Ini adalah kerana tujuan pembelajaran bagi Orang Asli adalah untuk menghormati dan melindungi bumi dan memastikan kelestarian jangka panjang sebuah kehidupan.



Rajah 2.2: Model Holistik Pendidikan Sepanjang Hayat Orang Asli di Kanada

Sumber: *Canadian Council on Learning, Redefining How Success is Measured in First Nations, Inuit and Métis Learning* (2007)

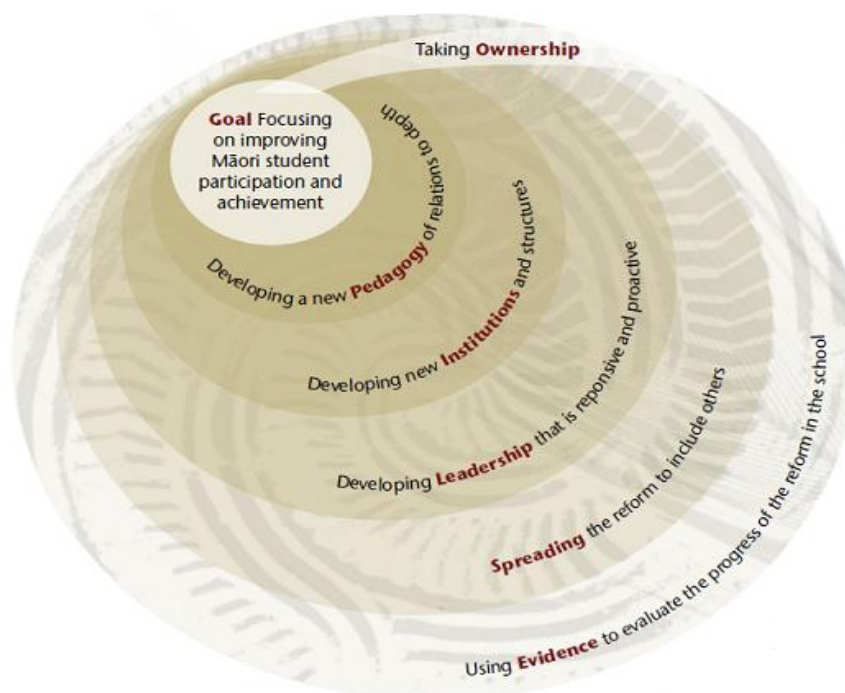
Pendidikan Orang Asli di New Zealand

The Wananga Capital Establishment Report (1999) menyatakan bahawa benih-benih kemunduran Orang Asli Maori dalam sistem pendidikan telah disemai oleh beberapa dasar pendidikan pada masa lalu. Dasar kerajaan umumnya meletakkan faktor sosio-ekonomi sebagai punca kepada kemunduran dan bukan berpunca mengenai faktor kaum itu sendiri. Ini menyebabkan para pendidik memberi tumpuan kepada latar belakang sosial, keibubapaan, dan pengaruh masyarakat sebagai faktor kekurangan dan masalah pembelajaran Orang Asli Maori. Dengan kata lain, para pendidik berfikir bahawa masalah pembelajaran adalah disebabkan oleh pelajar Orang Asli itu sendiri dan bukannya melibatkan guru atau sistem. Namun mulai tahun 2002 dasar meneliti sosio-ekonomi tersebut telah diubah kepada responsif budaya (*cultural responsive*) dalam semua aspek pendidikan. Profesor Sir Mason Durie menyatakan bahawa kejayaan pelajar Orang Asli Maori akan lebih jelas dilihat apabila *whanau* dan sekolah boleh

berkongsi sikap positif, aspirasi, dan harapan (Durie, 2011). Dalam konteks ini, inisiatif dasar pendidikan bagi mempertingkatkan kejayaan pelajar Orang Asli seperti "*Closing the Gaps*" (1999) telah disemak semula kerana cenderung kepada melihat sosio-ekonomi tanpa meneliti kepelbagaian budaya (Comer, 2008).

Model pendidikan responsif budaya Orang Asli di New Zealand telah menggunakan model GPILSEO yang diasaskan oleh Coburn (2003) dan dikembangkan oleh Bishop dan O'Sullivan (2005) dalam mempertingkatkan pencapaian pendidikan Orang Asli Maori. Model pendidikan ini adalah pendekatan khas untuk murid Orang Asli yang komprehensif dan telah memastikan kejayaan dalam meningkatkan pencapaian pendidikan termasuk kesannya memperbaiki taraf sosial masyarakat Orang Asli Maori. Terdapat tujuh aspek utama Model GPILSEO (Rajah 2.3) ini bagi tujuan mempertingkatkan pembaharuan pendidikan iaitu penetapan matlamat (*Goals*), membangunkan pedagogi yang responsif budaya (*Pedagogy*), pembaharuan institusi yang responsif kepada perubahan bilik darjah (*Institution*), kepimpinan yang menyokong pedagogi untuk memasukkan budaya dan aspirasi suku Maori iaitu whanau, iwi dan hapū (*Leadership*), penyebaran pembaharuan pendidikan melibatkan pihak yang lain (*Spread*), membuat keputusan berasaskan bukti (*Evidence*) dan pemilikan oleh semua pihak berkepentingan yang mempunyai matlamat yang sama untuk meningkatkan kejayaan pelajar Maori (*Ownership*). Kesan pelaksanaan model ini juga menjadikan mereka menjadi satu masyarakat yang dapat melibatkan diri secara aktif terutamanya dari segi sumber, bahasa, budaya dan ekonomi melalui program pendidikan yang dijalankan sejak tahun 2001 (Bishop & Glynn, 1999). Antara program pendidikan yang masyhur adalah program *Te Kotahitanga* yang matlamatnya untuk memperbaiki dan meningkatkan pencapaian pendidikan murid Orang Asli Maori. Projek ini kini telah berkembang ke 50 buah sekolah dan kesannya telah dilihat dengan baik sekali terutama perubahan dalam penglibatan murid dalam pembelajaran dan

pencapaian dalam akademik tanpa menghilangkan identitas asli mereka. Proyek ini dibiayai sepenuhnya oleh Kementerian Pendidikan New Zealand dan ianya berdasarkan kepada pendekatan secara teoritikal bagi aspek kajian kepada pencapaian pendidikan (Bishop, Berryman, Cavanagh, & Teddy, 2007; Bishop, Berryman, Tiakiwai & Richardson, 2003).



Rajah 2.3: Tujuh Aspek Utama Model GPILSEO (Bishop & O' Sullivan, 2005)

Kerangka Teori

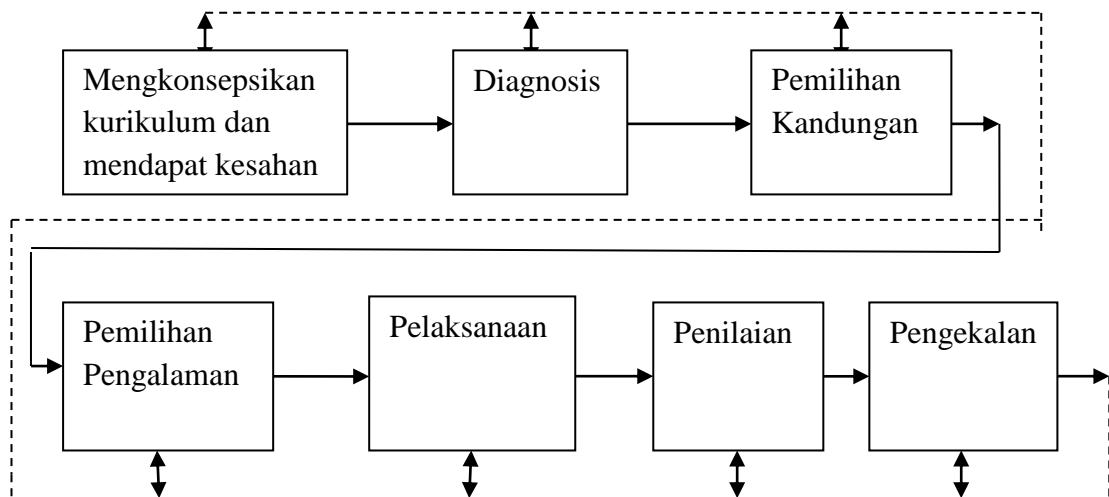
Kerangka teori untuk kajian ini merupakan gabungan teori pembelajaran dan model kurikulum iaitu Model Kurikulum Hunkins, Model Kurikulum Masa Depan dan Teori Konstruktivisme Sosial. Perbincangan kerangka teori ini dimulakan dengan Model Kurikulum Hunkins untuk reka bentuk kurikulum diikuti Model Kurikulum Masa Depan dan seterusnya Teori Konstruktivisme untuk proses pengajaran dan pembelajaran.

Model Kurikulum Hunkins

Menurut Ornstein dan Hunkin (1998), kurikulum adalah satu rancangan tindakan atau satu dokumen bertulis yang mengandungi strategi untuk mencapai matlamat yang diharapkan. Pendekatan kurikulum merupakan posisi yang menyeluruh iaitu merangkumi asas-asas kurikulum, domain kurikulum dan teori serta prinsip kurikulum (Ornstein & Hunkins, 1988) . Menurut mereka, satu reka bentuk kurikulum dapat dibangunkan melalui lima pendekatan kurikulum untuk mengukuhkan objektif kurikulum iaitu pendekatan tingkah laku-rasional, pendekatan sistem pengurusan, pendekatan akademik-intelek, pendekatan humanistik dan pendekatan konseptual. Di samping itu, Ornstein dan Hunkin (2009) turut memfokuskan bahawa terdapat empat unsur atau komponen asas kepada reka bentuk model pembentukan kurikulum iaitu:

- 1) tujuan, matlamat dan objektif
- 2) mata pelajaran
- 3) pengalaman pembelajaran
- 4) penilaian

Hunkins (1980) menggariskan tujuh fasa dalam membuat keputusan iaitu mengkonsepsikan kurikulum dan mendapat kesahan, diagnosis, pemilihan kandungan, pemilihan pengalaman, pelaksanaan, penilaian dan pengekalan. Rajah 2.4 menunjukkan adaptasi daripada model kurikulum Hunkins.



Rajah 2. 4 Adaptasi Model Kurikulum Hunkins (1980)

i) Mengkonsepsikan kurikulum dan mendapat kesahan

Fasa ini akan menentukan konsep kurikulum yang akan digunakan yang mementingkan keperluan pelajar dan kurikulum yang dicadangkan itu perlu mendapat pengesahan berasaskan keperluan pelajar.

ii) Diagnosis

Fasa ini mempunyai dua tugas utama iaitu menterjemahkan keperluan kepada punca dan mewujudkan matlamat dan objektif daripada keperluan. Sekiranya kurikulum diterima berasaskan kepada keperluan pelajar maka matlamat dan objektif boleh diterima sebagai garis panduan.

iii) Pemilihan Kandungan

Fasa ini menentukan 'apa' yang hendak diajar atau dipelajari. Kandungan adalah asas kepada pembinaan kurikulum yang berkaitan dengan fakta, konsep, prinsip, teori dan generalisasi.

iv) Pemilihan Pengalaman

Fasa ini melibatkan peranan guru untuk menentukan cara penyampaian kandungan kepada pelajar atau pengalaman pembelajaran yang harus diterima oleh pelajar. Guru-guru juga akan menentukan bahan-bahan yang akan digunakan dalam pengajaran.

v) Pelaksanaan

Fasa ini melibatkan dua peringkat iaitu menjalankan ujian perintis kurikulum untuk mengesahkan masalah yang wujud dalam sesuatu program. dan mendiffusi program yang telah diuji.

vi) Penilaian

Fasa ini melibatkan penilaian berterusan untuk memberi data sama ada program perlu dilanjutkan, dibaikpulih atau ditamatkan.

vii) Pengekalan

Fasa akhir ini ialah untuk membuat keputusan tentang pembinaan kurikulum Fasa ini melibatkan kaedah atau cara untuk mengurus kurikulum supaya berkesan.

Justifikasi pemilihan model kurikulum Hunkins digunakan untuk reka bentuk kurikulum masa depan ialah untuk menentukan kesesuaian pemilihan elemen-elemen model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan. Elemen pengekalan dalam model kurikulum Hunkins merupakan suatu elemen yang unik dan bersesuaian dengan keberkesanan pelaksanaan dalam kajian ini. Berdasarkan model kurikulum Hunkins ini, pendekatan Teknik Delphi Ubah Suaian

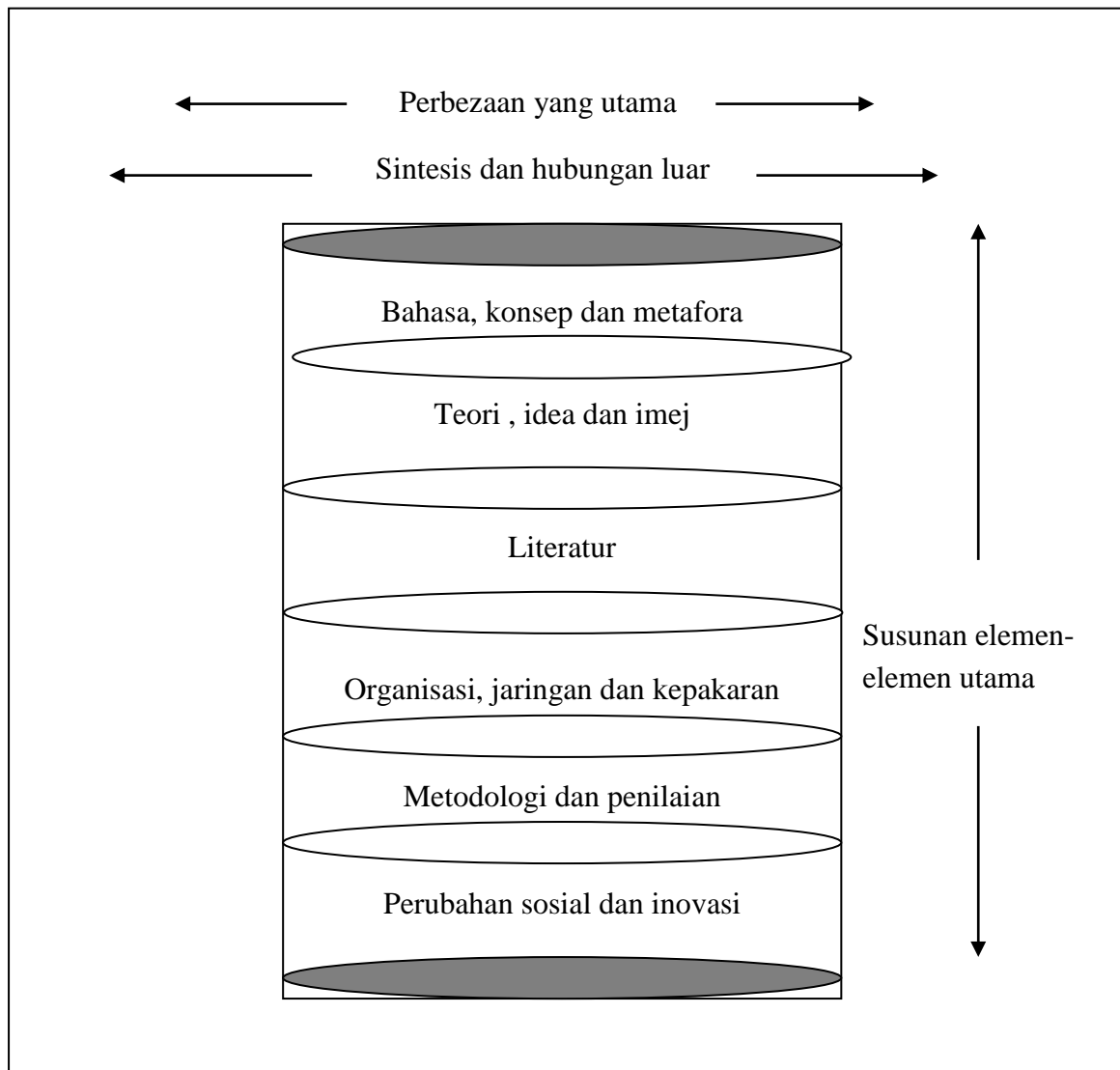
digunakan sebagai kaedah untuk membuat keputusan pemilihan elemen model kurikulum berasaskan perubatan herba Orang Asli.

Model Kurikulum Masa Depan

Model *The Core of Futures Studies* telah diperkenalkan oleh Richard A. Slaughter (1996) yang boleh dijadikan teras kajian masa depan. Slaughter (1996) menyatakan sekalipun masa depan tidak boleh dijangka dengan tepat tetapi banyak perkara yang saling bersinambungan, antaranya:

- a) trend-trend utama
- b) banyak perkara-perkara yang bakal berubah seperti *event* penting dan proses-proses yang ada antaranya yang terhenti langsung
- c) gambaran tentang pilihan pada masa depan boleh dibina misalnya senario pada masa depan; dan
- d) pilihan yang dibuat boleh diteliti seperti strategi-strategi masa depan

Berdasarkan Rajah 2.5, salah satu cara untuk melihat ke masa depan ialah dengan meneroka beberapa elemen yang antaranya mengandungi elemen asas atau ilmu pengetahuan. Slaughter (1996) menyatakan dengan mengkaji elemen-elemen tersebut membolehkan generasi kini membuat persediaan untuk kehidupan pada masa depan. Hal ini demikian kerana elemen-elemen utama yang digariskan itulah yang akan membawa kita melihat ke masa depan. Sehubungan itu, Slaughter (2003) menyatakan masa depan adalah ruang kosong yang tidak kita ketahui tetapi kita boleh melakukan jangkaan ke atasnya.



Rajah 2.5 Model *The Core of Futures Studies*, Adaptasi daripada Richard A. Slaughter (1996)

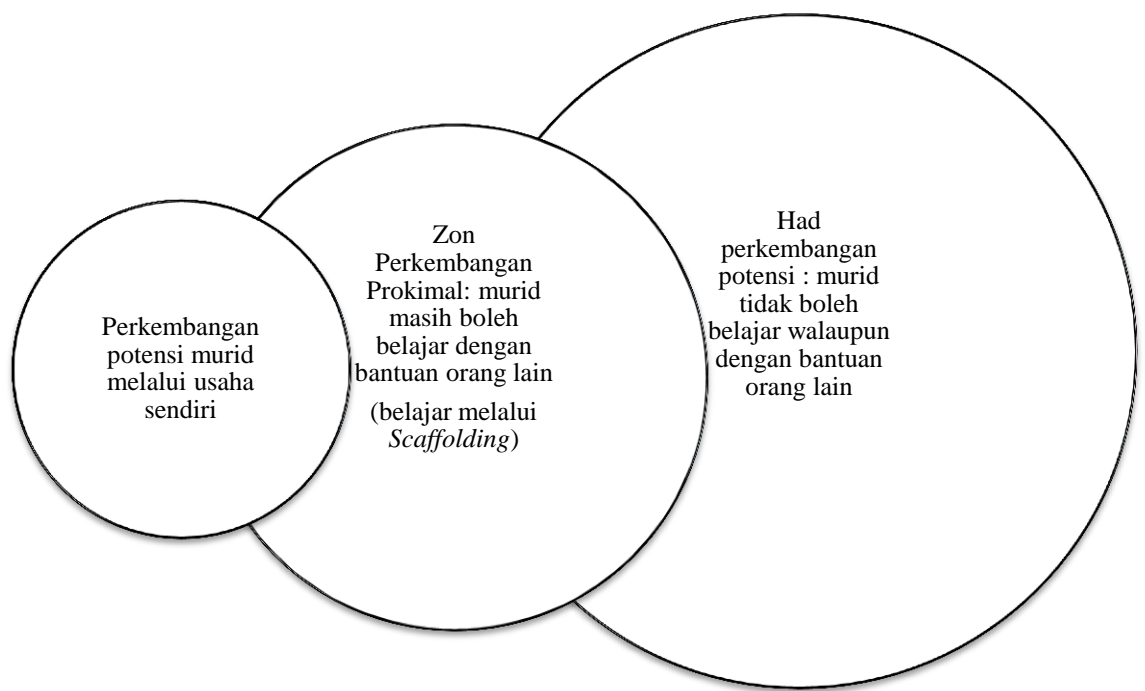
Dalam konteks kajian ini, model kurikulum masa depan ini digunakan kerana pengamatan dan penelitian terhadap takrifan dan pemahaman berkaitan dengan masa depan menjurus kepada kefahaman bahawa masa depan adalah suasana gambaran masa depan impak daripada dasar-dasar yang dibuat pada hari ini. Telahan atau jangkaan terhadap kemungkinan-kemungkinan pada masa depan mempunyai kesinambungannya dengan penerokaan terhadap aspek asas keilmuan. Maka, kajian terhadap asas sesuatu bidang keilmuan membolehkan generasi masa kini membuat telahan dan seterusnya

mempersiapkan diri untuk kehidupan masa depan (Saedah Siraj, Norlidah Alias & Mohd Nazri Abdul Rahman, 2014).

Teori Konstruktivisme Sosial Oleh Vygotsky

Lev Vygotsky merupakan seorang ahli psikologi yang memelopori konstruktivisme sosial (Slavin, 2006; Woolfolk, 2007). Vygotsky mempercayai bahawa perkembangan kognitif adalah hasil daripada interaksi sosial, perbezaan dalam prestasi kognitif adalah berkait dengan persekitaran kognitif dan perkembangan kognitif adalah dibantu oleh individu yang mahir.

Dari perspektif Vygotsky, interaksi interpersonal membantu memperkembangkan pengetahuan individu. Vygotsky percaya bahawa perkembangan individu tidak boleh difahami tanpa merujuk kepada konteks sosial dan budaya sekelilingnya. Menurut Slavin, (2007), teori Vygotsky memberi penekanan kepada konteks pembelajaran sosial. Vygotsky lebih mengutamakan peranan yang dimainkan oleh guru dalam pembelajaran. Hal ini demikian kerana bagi Vygotsky pembelajaran akan berlaku apabila seseorang individu itu bekerja dalam lingkungan '*zone of proximal development*' (ZPD). Oleh itu teori ini menerangkan tugas dalam zon ZPD merupakan tugas yang belum dapat dilakukan oleh pelajar sebaliknya memerlukan bantuan orang dewasa atau rakan sebaya supaya mereka akan dapat memahami sesuatu konsep dan idea (Slavin, 2006; Woolfolk, 2007). Ringkasnya Vygotsky memperkenalkan konsep ini untuk menjelaskan interaksi antara individu. ZPD merupakan jarak antara peringkat perkembangan sebenar dengan peringkat perkembangan potensi individu yang ditentukan dengan bantuan orang dewasa atau kolaborasi antara rakan-rakan yang berkebolehan. Proses Zon Perkembangan Prokimal Vygotsky digambarkan melalui Rajah 2.6 berikut:



Rajah 2.6 Zon Perkembangan Prokimal Vygotsky

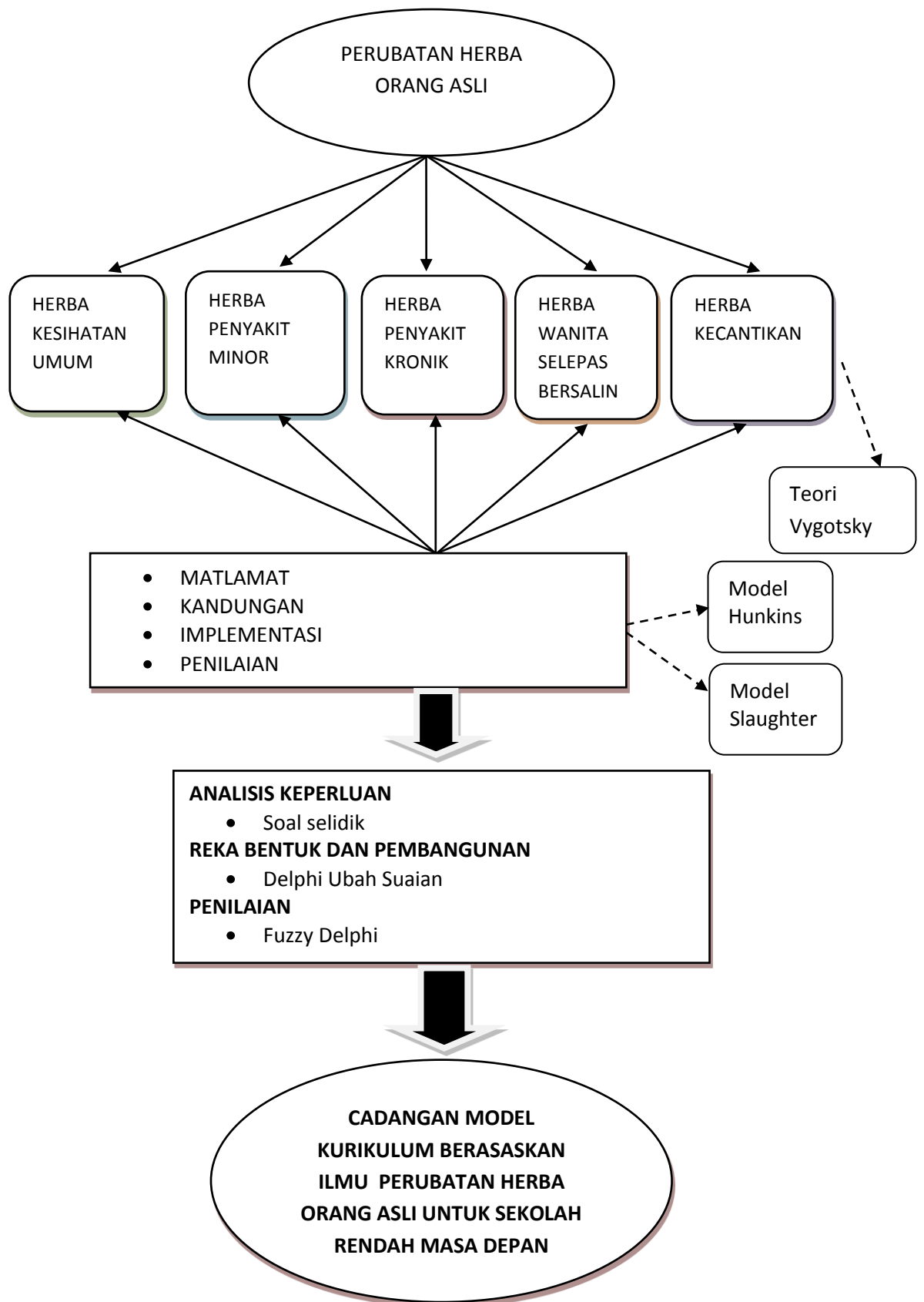
Teori Vygotsky juga menekankan '*scaffolding*' (peranca atau penyokong) iaitu istilah yang digunakan oleh Vygotsky untuk menjelaskan bantuan dan sokongan yang diberikan oleh individu yang lebih berpengetahuan kepada individu yang kurang berpengetahuan supaya berlaku perkembangan kognitif. Ringkasnya, teori konstruktivisme menjelaskan bahawa ilmu pengetahuan tidak boleh wujud di luar minda, tetapi dibina dalam minda berdasarkan pengalaman sebenar.

Dalam konteks kajian ini, teori konstruktivisme ini digunakan dalam kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli ini untuk menunjukkan bahawa kurikulum ini dapat meningkatkan prestasi murid Orang Asli dengan dibantu oleh guru atau rakan mengikut tahap dan kemampuan mereka berdasarkan pengalaman yang mereka ada. Selain itu, justifikasi pemilihannya adalah berdasarkan kepada konsep *scaffolding* yang dilihat mampu memberi impak kepada pendidikan murid-murid Orang Asli iaitu model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli sebagai satu *scaffolding* dalam pendidikan masyarakat Orang Asli agar dapat dilaksanakan.

Kerangka Konsep

Kajian yang dijalankan ini adalah berbentuk pembangunan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli. Kerangka kajian ini diadaptasi dari model reka bentuk pengajaran oleh Hunkins (1980). Dalam pembangunan sesuatu kurikulum Hunkins telah menentukan tujuh langkah iaitu mengkonsepsikan kurikulum dan mendapat kesahan, diagnosis, pemilihan kandungan, pemilihan pengalaman, pelaksanaan, penilaian dan pengekalan.

Kajian ini menumpukan kepada pembentukan kandungan kurikulum yang secara ringkasnya boleh dikategorikan kepada empat perkara iaitu matlamat, pembentukan isi kandungan, implementasi dan penilaian. Pelaksanaan dalam membangunkan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan dalam kajian ini melibatkan tiga fasa mengikut kajian reka bentuk pembangunan. Fasa 1 melibatkan analisis keperluan dengan melibatkan soal selidik. Fasa II pula melibatkan reka bentuk dan pembangunan model kurikulum dengan menggunakan kaedah Delphi Ubah Suaian dan tinjauan menggunakan soal selidik. Akhir sekali ialah Fasa III yang melibatkan penilaian, menggunakan kaedah *Fuzzy Delphi*.



Rajah 2.7 Kerangka Konsep Kajian

Kajian Penggunaan Tumbuhan Perubatan Orang Asli Di Luar Negara

Beberapa kajian tentang penggunaan tumbuhan perubatan turut dikesan di luar negara. Dalam merawat kesihatan umum dan penyakit-penyakit biasa, tumbuhan perubatan masih digunakan seperti kajian oleh Mohamad Fahim Kadir, Muhammad Shandaat & Mia (2012) ke atas pengamal perubatan tradisional di Rangamati, Bangladesh, untuk merawat penyakit am. Kajian ini bertujuan untuk mengumpul, menganalisis dan menilai pengetahuan pada tumbuhan perubatan di Rangamati dan cuba untuk mengenal pasti spesies penting yang digunakan dalam perubatan tradisional. Dapatan kajian mereka ialah sejumlah 144 spesies tumbuhan, kebanyakannya pokok, milik kepada 52 keluarga telah dikenal pasti untuk merawat lebih daripada 90 jenis penyakit dalam 25 kategori. Daun adalah bahagian tumbuhan yang paling kerap digunakan dan merebus adalah cara penyediaan bahagian utama spesis tumbuhan tersebut.

Tumbuhan perubatan juga turut digunakan untuk penyakit-penyakit yang serius seperti penyakit hati. Sharma, Gairola, Gaur, & Painuli (2012) dalam kajian mereka mendapati herba masih memainkan peranan penting dalam pengurusan pelbagai penyakit hati. Kajian mereka adalah untuk merakamkan penyediaan herba yang digunakan oleh masyarakat peribumi dalam rawatan jaundis dan menunjukkan tumbuh-tumbuhan yang digunakan untuk merawat jaundis. Hasil kajian mendapati sebanyak 40 tumbuhan ubatan milik kepada 31 keluarga dan 38 genus telah direkodkan untuk digunakan oleh komuniti yang dikaji dalam 45 rumusan sebagai penawar jaundis.

Penggunaan tumbuhan perubatan bukan sahaja berkesan malah merupakan satu alternatif untuk menjimatkan kos rawatan. Dalam hal ini, kajian Njume & Goduka (2012) mendapati cirit-birit adalah punca utama tidak sihat dan kematian dalam masyarakat luar bandar di Afrika, terutamanya dalam kalangan kanak-kanak di bawah umur lima tahun. Kajian mereka dilakukan sebagai strategi alternatif dengan kos

efektif melalui penggunaan ubat-ubatan herba dalam rawatan cirit-birit dalam komuniti ini. Pendidikan masyarakat dan penyelidikan pengetahuan pribumi mengenai cara untuk memaksimumkan potensi perubatan dalam tumbuh-tumbuhan asli boleh mengurangkan masalah ini.

Kajian Penggunaan Tumbuhan Perubatan Orang Asli Di Dalam Negara

Kajian terhadap penggunaan tumbuhan perubatan dalam kalangan masyarakat Orang Asli meliputi sebanyak 61 peratus (Kamaruddin.Mat Salleh et.al, 2001). Hal ini jelas menunjukkan bahawa masyarakat Orang Asli mempunyai kaitan yang sangat rapat dengan tumbuhan perubatan. Hutan merupakan pusaka semula jadi yang unik yang sangat kaya dengan tumbuhan unik yang mempunyai nilai perubatan. Kamaruddin Mat Salleh et.al (2001), menyatakan kaum etnik di Malaysia terkenal dalam amalan penggunaan tumbuhan dalam kehidupan seharian. Tumbuhan yang digunakan dalam kehidupan seharian ini diperolehi dengan pelbagai cara.

Menurut Kamaruzzaman Yahya (1988), dalam kalangan masyarakat Orang Asli terdapat beberapa jenis tumbuhan yang sering mereka gunakan dalam perubatan tradisi yang dipercayai jika diamalkan mereka akan selalu sihat dan sukar dihindangi penyakit. Jadual 2.3 menunjukkan beberapa tumbuhan ubatan Orang Asli seperti yang dinyatakan oleh Kamaruzzaman Yahya (1988).

Jadual 2.3

Tumbuhan ubatan Orang Asli , Kamaruzzaman Yahya (1988)

| Tumbuhan | Kegunaan | Cara |
|---|--|---|
| Tongkat Ali Kacip Fatimah Rempah Gunung Serai Gunung Dewa Muda Ubi Careng Gajah Beranak Tengkok Biawak | Kesihatan umum | Tidak dinyatakan |
| Bunga Pakma Jelutong Badak | Selepas bersalin Merawat resdung | Tidak dinyatakan Kulit pokok dikisar, dimasukkan dalam hidung |
| Pisang Kera Setong Jantan Susuh Denak Setong Kelapa | Merawat resdung Gatal mata, telinga, hidung | Hisap akar yang berjuntai Diasah bercampur air, disapukan |

Sumber: Diubah suai daripada Kamaruzzaman Yahya (1988)

Hasil kajian Zainon Abu Samah (1997) pula ke atas enam suku kaum masyarakat Orang Asli iaitu kaum Semai, Temiar, Lanoh, Batek, Jakun dan Semelai telah mendapati 142 spesis tumbuhan digunakan untuk tujuan perubatan. Mereka menggunakan bahagian tumbuhan yang berbeza untuk dijadikan penawar bagi menyembuhkan sesuatu penyakit sama ada bahagian daun, akar, kulit akar, batang, kulit batang atau rizom. Menurut beliau, masyarakat Orang Asli yang berlainan menggunakan spesies tumbuhan perubatan yang berbeza untuk menyembuhkan sesuatu penyakit. Mereka juga mempunyai pengetahuan dan cara yang tersendiri untuk menggunakan tumbuhan tersebut.

Jadual 2.4

Penggunaan Tumbuhan Ubatan Oleh Masyarakat Orang Asli, Zainon Abu Samah (1997)

| Tumbuhan | Kegunaan | Cara |
|---|---|---|
| Mangle, Kenyet, Kandis , Jering , Kerdas Dan Belung Tanah | Kencing manis, kencing tidak lawas, batu karang | Tidak dinyatakan |
| Akar Jerapat ,Jangkar Resam | Darah tinggi | Tidak dinyatakan |
| Ubat Makok , Paku Langsoyar , Lipo, Jalak Tektak, Jelaih | Demam, batuk | Tidak dinyatakan |
| Pedal Kuang ,Jalak Tektak,Perut Kelentong. | Sebu, sembelit, berak berdarah, cacing | Tidak dinyatakan |
| Yau Papan | Sakit mata | Tidak dinyatakan |
| Sup Pelabas | Kesan keracunan dalam badan | Tidak dinyatakan |
| Bebentah, Sodeou , Kenyet , Ubet Makok , Legar, Kacip Fatimah , Pecah Cahaya , Pemadam Darah , Palas ,Jarang Anak | Mengecutkan rahim selepas bersalin, memberi tenaga, memudahkan hamil, menghalang haid, menjarang kan anak | Tidak dinyatakan |
| Tengkuk Biawak, Jalak Tektak , Payung Ali , Belung Tanah, Segindor, Tongkat Ali | Sakit pinggang, sakit sendi, lumpuh , menambah tenaga batin kaum lelaki | Tidak dinyatakan |
| Jelas, Cong Berber , Batang Wawek | Berak berdarah, sakit perut, sembelit | Air rebusan |
| Sembali , Gapeh, Jelaih | Sakit bahagian urat, pinggang, tulang | Kulit batang dan kulit akar |
| Buspeg , Mengie, Gasek, Tagan Sindor, Jelaih | Batuk,demam, selsema | Batang |
| Jangkak, Cong Pasek, Gelapoh , Cong Cerues,Cong Serpit, Kelegmek | Perut kembung, sakit perut, cirit birit | Minum air batang atau memamah mentah batang |
| Cong Barog | Penyakit mata | Air batang |
| Cawong | Penyakit pecah pecah lidah | Getah batang |
| Pulai, Bor | bengkak | Getah batang |
| Manyak, Mengie, Gabok | Demam , batuk | Diminum atau dibuat mandi |
| Jemmat, Tepus kilat | Pecah pecah lidah | Diminum |
| Misai kucing | Kencing manis, darah tinggi | |

Jadual 2.4 (Sambungan)

Penggunaan Tumbuhan Ubatan Oleh Masyarakat Orang Asli, Zainon Abu Samah (1997)

| Tumbuhan | Kegunaan | Cara |
|--|---|---|
| Pemadam darah | Cirit berdarah | Air rebusan |
| Sembelit, Yau papan | Sakit mata | Air rebusan disapu ke bahagian mata |
| Lekang hutan, Cong manikan ,Ubat lukak , Cong Cetrot | Luka | Daun ditumbuk dan ditampal pada luka |
| Belaran, Buspeg, Pokok Rayak | Sakit kepala | Daun dilumatkan , ditampal pada dahi |
| Kelawok | Sakit kepala | Daun disalai, diserkupkan ke kepala |
| Gelenggang | Kurap | Daun diramas lumat, disapukan ke bahagian tersebut |
| Penyau | Gatal | Daun diramas lumat, disapukan ke bahagian tersebut |
| Daun Merge | Panas badan | Daun diramas, disapukan ke badan |
| Petis, Kelangis | Penyakit ulu hati | Daun disapukan di dada |
| Misai Kucing , Bebentah. Mengkudu, Salung, Latong | Kecutkan rahim selepas bersalin | Daun disalai, dibalut ke perut atau dibuat alas duduk |
| Salung, Cong Gadik | Kurang darah | Air rendaman atau rebusan dibuat mandi |
| Paku | Bisul | Pucuk muda ditelan mentah |
| Yau Papan | Bengkak | Daun disalai dan ditampal di bahagian yang bengkak |
| Penawar , Jerangan,. Hulog | Hindar penyakit, cepat sembuhkan penyakit | Dijampi dan dibuat tangkal |
| Hulog | Memudahkan bersalin | Air rebusan diminum |

Jadual 2.4 (Sambungan)
Penggunaan Tumbuhan Ubatan Oleh Masyarakat Orang Asli, Zainon Abu Samah
 (1997)

| Tumbuhan | Kegunaan | Cara |
|-------------------------|---|---|
| Hulog | Memudahkan bersalin | Air rebusan diminum |
| Ubi Jareng | Menambah tenaga batin (lelaki), ubat sakit-sakit badan | Ubi dimakan |
| Temuk., Cengkadoi | Luka, sakit gigi | Rizom dilumatkan dan ditampal di bahagian berkenaan |
| Laloh | Cirit birit | Air rebusan diminum oleh kanak-kanak |
| Renit, Latong | Kudis, gatal, demam, bisa ulat bulu | Ditumbuk |
| Halia Bara, Tepus Tanah | Sakit kepala | Ditumbuk lumat, ditampal atau dibalut di dahi |
| Buah Mengkeng | Kurap | Ditumbuk |
| Buah Lar | Bisul | Buah yang masak ditelan tanpa dikunyah |
| Buah Kacip Fatimah | Cirit birit | Dimakan |
| Bunga Belaran | Sakit kepala, deman | Ditumbuk |
| Bunga Pakma | Sakit sakit tulang | Air rebusan diminum |

Sumber: Diubahsuai daripada , Zainon Abu Samah (1997)

Maklumat mengenai penggunaan tumbuhan perubatan dalam usaha untuk menilai potensi kegunaan perubatan tumbuhan tempatan yang digunakan dalam menyembuhkan penyakit juga dibuat oleh Samuel et.al (2010) yang telah menjalankan satu kajian tumbuhan ubatan di sebuah perkampungan Orang Asli di Kampung Bawong, Perak. Melalui kajian ini sejumlah 62 spesies tumbuhan yang digunakan oleh Orang Asli. Tumbuhan ini milik kepada 36 keluarga dan digunakan untuk merawat pelbagai ketidakselesaan dan penyakit. Hasil kajian mereka menunjukkan bahawa

majoriti Orang Asli, Kampung Bawong masih bergantung kepada tumbuhan tempatan sebagai sumber utama untuk mengubati penyakit mereka.

Jadual 2.5

Penggunaan Tumbuhan Ubatan Oleh Orang Asli Kampung Bawong , Perak , Samuel et.al (2010)

| Tumbuhan | Kegunaan | Cara |
|---------------------|---|---|
| Penawar Seribu Bisa | Untuk menghilangkan ketuat | Gunakan daun segar |
| Hempedu landak | digunakan ke atas inflamed area | Daun yang dihancurkan dan dijadikan pes |
| Deras malam | Untuk mengeluarkan batu dalam buah pinggang | Serbuk daun kering bercampur dalam air suam dan minum |
| Sangsang karuk | Untuk merawat kekejangan otot | Daun dijadikan pes |
| Bayam karang | Untuk meningkatkan sistem imunisasi | Daun segar ditelan |
| Durian Makkah | Daun digunakan untuk merawat untuk membunuh semua jenis kutu. Jus buah-buahan yang digunakan untuk merawat sakit perut dan tekanan darah tinggi | Gunakan daun dan buah |
| Segombong | Untuk mengubati ulser perut | Daun direbus |
| Ondolus | Untuk melegakan sakit badan | Akar direbus dan diminum |
| Pokok kapal terbang | Digunakan sebagai diuretik | Daun direbus |
| Takop | Untuk menyembuhkan luka dan kecederaan | Daun dihancurkan |
| Kapok | Untuk sakit badan | Daun direndam dan direbus untuk mandi |
| Gorek | Untuk selera makan | Biji dihancurkan dan dicampur dengan sambal |
| Kerak nasi | Digunakan pada bahagian radang untuk mengurangkan kesakitan dan keradangan | Dihancurkan daun dengan air |
| Mangusta | Sebagai nutrien minuman untuk menyembuhkan luka terbuka | Jus segar buah-buahan yang digunakan sebagai nutrien minuman. Serbuk kering digunakan |

Jadual 2.5 (Sambungan)

Penggunaan Tumbuhan Ubatan Oleh Orang Asli Kampung Bawong , Perak , Samuel et.al (2010)

| Tumbuhan | Kegunaan | Cara |
|-------------------|---|--|
| Mangusta | Sebagai nutrien minuman untuk menyembuhkan luka terbuka | Jus segar buah-buahan yang digunakan sebagai nutrien minuman. Serbuk kering digunakan |
| Ulam mak wan | Untuk batuk | daun segar dikunyah |
| Daun dewa | Untuk mengawal paras glukosa darah | Daun segar digunakan |
| Akar pinang kutai | Untuk merawat jerawat | pes daun digunakan |
| Binsangut | Untuk merawat demam panas | Daun muda yang panas digunakan |
| Tapasan komudi | Infusi digunakan sebagai Pemakanan. | Akar direbus |
| Mentulang | Untuk membuang ketuat | Getah digunakan |
| Jarak Belanda | Untuk merawat luka Untuk merawat cirit-birit | Pes daun muda digunakan. Akar direbus |
| Dukung Anak | Untuk merawat penyakit kuning | Merebus keseluruhan tumbuhan |
| Petai | Digunakan untuk merawat masalah buah pinggang | Biji segar dimasak |
| Langod langod | Untuk melegakan demam dan selesema | Keseluruhan tumbuhan direbus dan diminum |
| Cemara Puteri | Untuk rawatan mati pucuk | Ramuan semua pokok digunakan |
| Bulinat | Untuk membunuh kutu | Daun digunakan |
| Daup-daup | Untuk merawat keletihan | Akar direbus |
| Cugah | Digunakan di kawasan yang terjejas untuk merawat psoriasis | Kulit serbuk digunakan |
| Laut | Digunakan untuk menghalau serangga. Untuk membunuh cacing usus | Daun segar dan biji dihancurkan. Kulit direbus |
| Kembang Lohor | Untuk rawatan demam | Daun dibuat tuam |
| Salidan | Untuk merawat sakit kepala | Pes daun digunakan |

Jadual 2.5 (Sambungan)

Penggunaan Tumbuhan Ubatan Oleh Orang Asli Kampung Bawong , Perak , Samuel et.al (2010)

| Tumbuhan | Kegunaan | Cara |
|-----------------|--|---|
| Bunga Raya | Untuk merawat ulser | Kulit akar direndam di dalam air semalaman dan diambil dalam perut kosong |
| Daun baru | Untuk mengubati semua jenis penyakit kelamin | Kulit kering serbuk digunakan |
| Pacar cina | Untuk mengurangkan demam | Bunga digunakan |
| Kayu kaling | Untuk mengubati luka | kulit segar dihancurkan dan jus digunakan |
| Pokok patawali | Untuk merawat kencing manis | Batang direbus |
| Pacar inai | Untuk mengubati jangkitan virus seperti herpeszoster, campak | Daun direbus |
| Mata Ayam | Untuk merawat Sakit telinga dan demam | Seluruh tumbuhan dihancurkan |
| Bagu | Sebagai satu penggiat | Akar direbus dan diminum |
| Red Jambu | Untuk merawat jangkitan kulit | Daun digunakan |
| Kampupot | Untuk merawat gallstones. Untuk merawat kencing manis | Daun muda yang direndam di dalam air sejuk dan minum. Akar direbus |
| Tulod-ulod | Digunakan untuk merawat Sifilis | Satu koktel daripada daun bersama-sama dengan buah-buahan |
| Tatau | Digunakan untuk merawat demam | Daun direbus |
| Lalang | Digunakan ke atas luka-luka untuk mencegah jangkitan mikrob | dijadikan serbuk kering |
| Akar singsum | Untuk merawat asma | Serbuk bunga kering dicampur dengan teh dan minuman |
| Bingkudu | Untuk merawat Jaundis | Jus buah-buahan yang digunakan |
| Siku-siku | Sebagai Sedatif | Jus daun segar digunakan |
| Snake plant | Untuk mengurangkan kesakitan dan keradangan | 2 atau 3 titik jus segar diterapkan ke dalam telinga |

Jadual 2.5 (Sambungan)

Penggunaan Tumbuhan Ubatan Oleh Orang Asli Kampung Bawong , Perak , Samuel et.al (2010)

| Tumbuhan | Kegunaan | Cara |
|--------------------|---|------------------------------------|
| Gombirat | Untuk melegakan sakit kepala | Pes daun digunakan pada dahi |
| Ribu-ribu | Untuk mengubati jangkitan mata | Daun digunakan |
| Tongkat Ali | Digunakan sebagai perangsang seksual | Akar direbus dengan teh |
| Terong meranti | Untuk merawat jangkitan saluran pernafasan | Buah-buahan dan daun dikunyah |
| Pegaga | Digunakan untuk ibu yang baru melahirkan | Daun direbus |
| Bunga Tahi Ayam | Untuk menghalau serangga | Daun direbus dan disembur |
| Bunga malam | Digunakan pada ligamen tercedera untuk melegakan kesakitan dan keradangan | Keseluruhan dihancurkan dengan air |
| Temu Puteri | Untuk mengubati sakit perut | Jus rizom digunakan |
| Lengkuas Kecil | Untuk penghadaman | Rizom cincang digunakan |
| Cekur | Untuk merawat sakit perut dan Batuk | Jus daripada rizom digunakan |
| Kunyit Terus Hitam | Untuk mengubati semua jenis jangkitan bakteria | Jus daripada rizom digunakan |

Sumber: Diubah suai daripada Samuel et.al (2010)

Dalam masyarakat Temuan kajian Ong (1995), perubatan tradisional kaum mereka merangkumi dua aspek iaitu mengaitkan penggunaan tumbuhan bersama unsur magisme dalam proses pengubatan dan bahan tumbuhan sebagai sumber tunggal penawar penyakit. Tok bomoh akan menggunakan unsur magisme dalam proses perubatan apabila beliau berpendapat bahawa penyakit tersebut disebabkan oleh kuasa ghaib.

Menurut Ong (1995), dalam perubatan tradisional Kaum Temuan, ubat akan diminum atau digunakan pada luar badan. Ubatan bukan sahaja diambil oleh orang

yang sakit malahan orang yang sihat pun akan mencarinya terutama Tongkat Ali. Selain itu, Orang Asli menggunakan beberapa jenis tumbuhan untuk menambahkan kekuatan tenaga batin orang lelaki, menambahkan stamina, kesihatan diri dan panjangkan umur. Tumbuhan juga digunakan oleh kaum perempuan untuk tujuan tertentu seperti mengandung dan bersalin. Jadual 2.6 menunjukkan senarai herba yang digunakan oleh Kaum Temuan di Ulu Langat, Selangor hasil kajian Ong (1995).

Jadual 2.6

Penggunaan Tumbuhan Ubatan Oleh Kaum Temuan Ulu Langat, Selangor , Ong (1995)

| Herba/Tumbuhan | Kegunaan | Cara |
|--|---|-------------------|
| Tongkat Ali | Untuk kesihatan | Rebus dan minum |
| Umbut pisang pinang | Hidangan pengantin supaya cepat mendapat anak | Masak dan makan |
| Akar bunga | Wanita yang sukar mengandung, Penawar cendawan kosong (Untuk mengandung semula) | Kunyah dan telan |
| Batang dan akar pokok pelekat anjing | Wanita yang mudah keguguran | Rebus dan minum |
| Ubi dawai, kulit arang | Menguatkan tenaga batin lelaki | Makan |
| Pulai Hitam, Akar Kelambu, Pinang Pacat, Rumpur Kelurut, Tongkat Ali Hitam, Rancang Tembaga | Menguatkan stamina dan kesihatan, panjangkan umur | Rebus dan minum |
| Pengecut urat/pencecut darah | Selepas bersalin (memendekkan hari berpantang dan tidak bersih, mengecutkan urat dan faraj) | Rebus dan minum |
| Daun Kemoyang | Untuk mengecutkan perut | Dipanaskan |
| Rumput Berhenti Beranak | Perancang keluarga | Rebus dan minum |
| Cendawan Kosong | Berhenti beranak | Makan |
| Daun Resam Muda | Luka | Tumbuk dan tampal |
| Daun Kenduduk | Luka dan gatal-gatal | Tumbuk dan tampal |
| Akar Rumput Tambah Darah, Akar Sampu Pucat, Sampu Sejuk, Akar Sampu Keledak, Rumput Kelurut, Kerambong | Ubat sampu | Tidak dinyatakan |

Jadual 2.6 (Sambungan)

Penggunaan Tumbuhan Ubatan Oleh Kaum Temuan Ulu Langat, Selangor , Ong (1995)

| Herba/Tumbuhan | Kegunaan | Cara |
|---------------------|--|---------------------------------------|
| Akar perah, keriyet | Buasir | Tidak dinyatakan |
| Ubat periuk | Kencing manis, darah tinggi, batu karang, buasir, sampu, sakit tulang, sakit perempuan, meroyan, tonik, batuk, lelah | Ramuan campuran 35-65 spesis tumbuhan |

Sumber: Diubah suai daripada Ong (1995)

Penggunaan herba dan tumbuhan yang hampir sama juga digunakan oleh Masyarakat Orang Asli Temuan di Kampung Jeram Kedah, Negeri Sembilan seperti yang kaji oleh Ong et al (2011). Sejumlah 56 spesies tumbuhan perubatan telah dicatatkan digunakan oleh suku kaum ini. Tumbuh-tumbuhan yang digunakan untuk merawat pelbagai jenis penyakit bermula dari yang ringan seperti sakit sendi dan sakit kepada penyakit serius seperti kencing manis, malaria dan tumor. Bahagian tumbuhan yang paling kerap digunakan dalam jangka peratusan jumlah spesies adalah akar, batang, daun dan buah. Mereka turut mendakwa pengetahuan dan penggunaan tumbuhan perubatan semakin berkurangan disebabkan oleh pelbagai faktor seperti ubat-ubatan moden yang mudah didapati, generasi muda kurang berminat dalam perubatan kaum mereka, perubahan di dalam habitat menyebabkan tumbuhan perubatan tertentu tiada untuk digunakan.

Jadual 2.7

Penggunaan Tumbuhan Ubatan Oleh Kaum Temuan di Kampung Jeram Kedah , Ong et al (2011)

| Tumbuhan | Kegunaan | Cara |
|---------------------|---|--|
| Pertap | Hiperaktif | Direbus dan diminum |
| Akar penghong | Sakit sendi | Direbus dan diminum |
| Lidah buaya | Sembelit Kelemumur, rambut gugur, terbakar, melecur | Jus diminum Daun gel disapu |
| Tepus balak | Ruam panas, sakit lidah | Jus disapu |
| Akar sebuhi | Terbakar, melecur | Ditumbuk dengan minyak dan kelapa |
| Merian kayu | Selepas bersalin kembung | Direbus dan diminum |
| Parisika | Kencing manis | Direbus dengan <i>Rourea concolor</i> dan Diminum |
| Kepayo | Demam malaria | Direbus dan minum |
| Medang rawang | Demam, panas badan | Direbus dan minum |
| Kelapo | Demam | Air kelapa diminum |
| Sampu bertut betina | Demam | Dikikis dan dicampur kalsium karbonat, disapu |
| Belung tawar | Demam, influenza | Infusi diminum |
| Daun penebal | Pencegahan demam | Infusi diminum |
| Ranyis | Batuk | Direbus dan minum |
| Nyuwah | Sakit belakang, otot yang lemah | Direbus dan minum |
| Sampu landak | Demam kerana makan landak Mea | Direbus dan minum |
| Tutup bumi | Luka, luka, penyakit kulit | Ditumbuk dan disapu |
| Sambung | Luka, luka panas badan, demam | Ditumbuk dan disapu Direbus dan diminum |
| Yuri | Cirit-birit, muntah-muntah | Direbus dan minum |
| Januari putih | Luka, luka, kudis Malaria, lelaki tenaga seksual rendah | Ditumbuk dan disapu Direbus dan minum |

Jadual 2.7 (Sambungan)

Penggunaan Tumbuhan Ubatan Oleh Kaum Temuan di Kampung Jeram Kedah , Ong et al (2011)

| Tumbuhan | Kegunaan | Cara |
|---------------------|---|---|
| Akar sebenas | Sakit sendi, tulang yang lemah | Direbus dan minum |
| Merian darah | Selepas bersalin | Direbus dan minum |
| Merian biasa | Selepas bersalin kembung | Direbus dan minum |
| Puah gemur | Selepas bersalin kembung | Direbus dan minum |
| Sampu merisik | Demam, bengkak-bengkak badan | Direbus dan minum |
| Sampu pucat | Demam (kanak-kanak) dengan sendi yang lemah | Direbus dan minum |
| Akar khadam | Demam, pucat | Direbus dan minum |
| Muring | Demam disebabkan oleh pengambilan makanan | Direbus dan minum |
| Bombong | Lemah, keletihan, letih | Direbus dan minum |
| Akar sinik | Hemafecia | Direbus dan minum |
| Mengkurat jakun | Demam, penat | Direbus dan minum |
| Sampu bertut jantan | Demam malaria | Dikikis dan bercampur dengan calsium carbonat, disapu |
| Pokok sirin | Demam | Ditumbuk dan disapu |
| Petai | Sakit gigi | Direbus dan minum |
| Akar chuping | Kencing manis | Direbus dan minum |
| Akar rejan | Influenza,demam | Ditumbuk dan disapu |
| Serau malam | Ketidakselesaian perut kanak-kanak | Diletakkan di atas katil |
| Pokok sani | Demam Kanak kanak | Infusi diminum |
| Kiambai | Penyakit paru-paru | Direbus dengan daging atau kaki kambing dan diminum |
| Paku kunyit | Kekurangan stamina, otot lemah | Lendir disapu |
| Sentawan | Sakit mata | Jus diminum Direbus dan minum |
| Januari hitam | Tumor perut Lelaki tenaga seksual rendah | Direbus dan minum |

Jadual 2.7 (Sambungan)

Penggunaan Tumbuhan Ubatan Oleh Kaum Temuan di Kampung Jeram Kedah , Ong et al (2011)

| Tumbuhan | Kegunaan | Cara |
|-----------------|--|---|
| Jambu batu | Cirit-birit, sakit perut | Direbus dan minum |
| Akar semelit | Penyakit buah pinggang, kencing manis | Direbus dan minum |
| Akar pelasan | Penyakit buah pinggang, tumor paru-paru, kanser perut | Direbus dan minum |
| Lebang | Demam tinggi dengan kelemahan | Direbus digunakan untuk mandi |
| Tepus layang | Otot lemah dalam bayi yang baru lahir | Direbus digunakan untuk mandi |
| Landay | Sejuk, selesema | Ditumbuk dan disapu |
| Pokok pemadam | Penyakit kulit | Direbus dan minum atau dibuat mandi |
| Pokok gading | Demam | Direbus dan minum |
| Pokok penajam | Sakit dada, kesesakan dada | Direbus dan minum |
| Akar mempelas | Lemah kerana demam atau selesema | Direbus dan minum |
| Akar seburut | Sakit belakang, tumor paru-paru, kanser perut panas badan, demam | Direbus dan minum atau dibuat mandi |
| Sampu nonas | Panas badan, demam | Infusion ditambah gula diambil secara lisan |
| Halia | Influenza | Air yang diperoleh dari pelepah diminum |
| Pokok chadak | Konjunktivitis | Air yang diperoleh dari pelepah digunakan |

Sumber: Diubah suai daripada Ong et al (2011)

Selain itu, kajian penggunaan tumbuhan perubatan Kaum Temuan turut dilakukan oleh Azliza Mad Anuar et al (2012) yang telah menjalankan kajian di Kampung Ulu Kuang, Gombak, Selangor. Kajian yang telah dijalankan melalui soal selidik separa mendapati sebanyak 47 spesies tumbuhan daripada 36 keluarga, 7 spesis cendawan daripada 5 keluarga, dan 12 spesies haiwan dari 10 keluarga yang sedang

digunakan sebagai ubat oleh penduduk kampung. Antara penyakit yang dirawat ialah tekanan darah tinggi yang merupakan penyakit yang paling tinggi dirawat menggunakan 12 spesis sumber asli.

Jadual 2.8

Penggunaan Tumbuhan Ubatan Oleh Kaum Temuan, Azliza Mad Anuar et.al (2012)

| Tumbuhan | Kegunaan |
|--------------------|---|
| Sengkuas | <i>Tinea versicolor</i> |
| Bayam Duri | Jaundis |
| Hempedu Bumi | Hipertensi dan kencing manis |
| Paku Gajah | Hematochezia, Kurap dan <i>Tinea versicolor</i> |
| Pokok Jering | Hipertensi dan kencing manis |
| Sembelit Betina | Sembelit dan sakit sendi |
| Nangka | Kudis |
| Belimbing besi | Hipertensi dan kencing manis |
| Akar Lembang | Ruam pada bibir |
| Pokok Lada | Kurap |
| Pokok penduk | Penawar |
| Medang Tijo | Ketegangan otot atau sakit |
| Bunga Maman | Sakit kepala ringan |
| Sembelit jantan | Sembelit dan sakit sendi |
| Akar sembelit | Hipertensi dan kencing manis |
| Kelapa muda | Shingle |
| Tembaga suasa | Patah dan terseliuh |
| Meriyan gete'h | Demam panas |
| Daun bemban | Bisul dan nanah |
| Pokok durian | Hipertensi dan kencing manis |
| Tongkat Ali | Sakit otot, kencing manis, dan hipertensi |
| Akar tengkuk jawak | Asma dan batuk |

Jadual 2.8 (Sambungan)

Penggunaan Tumbuhan Ubatan Oleh Kaum Temuan, Azliza Mad Anuar et.al (2012)

| Tumbuhan | Kegunaan |
|---------------------------|---|
| Tepus pemulih | Ulser mulut |
| Pokok demam panas | Jaundis |
| Pokok kayu pagar anak | Kesuburan |
| Kacip fatimah | Kesihatan umum Bengkak Selepas bersalin |
| Akar segemali | Mengeluarkan angin, hipertensi dan kesihatan umum |
| Pokok memali/pokok memali | Luka |
| Pokok tembung | Hidung berdarah dan hidung tersumbat |
| Mengkuang bantut | Perancang keluarga |
| Akar Ulan | Luka |
| Daun Ulan | Luka |
| Lembak | Ulser |
| Daun Cere | Kencing manis |
| Pisang hutan | Ulser |
| Pisang abu | Kegagalan kongestif jantung dan hipertensi |
| Pokok petai | Kencing manis |
| Daun semalam | Kesihatan umum |
| Sirih Murai | Ubat penurun panas dan sejuk |
| Sirih Camai | Hipertensi |
| Tongkat Ali hitam | Asma, kencing manis, sakit pinggang |
| Ubi jaga | Patah, kesihatan umum, sakit sendi |
| Lebak Merah | Hipertensi |
| Pokok Kia' | Sakit |
| Bonglai | Kayap, gout, dan ascites |
| Halia | Calar, luka, lebam |
| Tepus belang belang | Mengeluarkan angin (kanak-kanak) |

Sumber: Diubah suai daripada Azliza Mad Anuar et.al (2012)

Masyarakat Jah Hut juga mempunyai pengetahuan membuat ubat-ubatan daripada herba. Ong et.al (2012) melalui kajian yang dijalankan ke atas masyarakat Orang Asli Jah Hut telah merekodkan sejumlah 53 spesies tumbuhan perubatan yang digunakan oleh kaum ini. Tumbuhan ini telah digunakan untuk merawat pelbagai penyakit yang dihadapi oleh penduduk kampung yang terdiri daripada penyakit minor seperti gatal dan kembung perut kepada keadaan yang lebih serius seperti hipertensi, batu dalam sistem kencing dan keracunan. Beberapa spesies juga telah dikenal pasti untuk merawat kajian masalah hati, menghentikan pendarahan dalaman, penawar kepada keracunan, anti-penuaan, dan merawat tumor. Jadual 2.9 menunjukkan spesies tumbuhan yang digunakan oleh kaum ini.

Jadual 2.9

Penggunaan Tumbuhan Perubatan Oleh Kaum Jah Hut, Ong HC et al (2012)

| Tumbuhan | Kegunaan | Cara |
|---------------------|---|--|
| Telinga gajah | Untuk merawat kembung perut dan sebagai tonik lelaki | Rebus akar |
| Lentak bahayak | Untuk merawat asma, stroke batuk, cirit-birit, kelemumur | Gel daun disapu |
| Pokok sembelit | Untuk merawat penyakit kuning, masalah hati | Rebus akar |
| Pokok gaharu | Untuk merawat pelbagai penyakit | Kayu kering dan daun dibakar |
| Pokok ubat dui | Merawat bengkak-bengkak, terutama di kepala kanak-kanak | Daun diumbuk dan disapu |
| Pokok pencuci darah | Untuk menghentikan darah selepas bersalin ibu | Rebus akar |
| Pokok rambai tiung | Merawat buasir | Rebus akar |
| Pokok peluruh darah | Menggugurkan kandungan | Rebus akar |
| Misai Ali | Sebagai tonik lelaki | Rebus akar |
| Pokok lemo | Sebagai ubat pencegahan terhadap penyakit yang berpotensi dan bencana | Jus buah-buahan dipetik bercampur-campur dalam air mandi |

Jadual 2.9 (Sambungan)

Penggunaan Tumbuhan Perubatan Oleh Kaum Jah Hut, Ong HC et al (2012)

| Tumbuhan | Kegunaan | Cara |
|---------------------|--|---|
| Pokok penawar racun | Sebagai penawar kepada keracunan | Akar dimamah dan jus ditelan |
| Pokok setawar | Bahagian daun digunakan dalam upacara penyembuhan untuk merawat pelbagai penyakit | Tidak dinyatakan |
| Serai cak | Untuk merawat pecah kulit kaki | Rebus daun dengan madu |
| Serai reom | Asas daun adalah salah satu daripada banyak kandungan digunakan untuk membuat minyak ubat untuk merawat kembung, sakit dan kesakitan | Tidak dinyatakan |
| Pokok seladap | Untuk merawat tekanan darah tinggi | Akar direbus dan diminum |
| Akar pemecah darah | Untuk menggugurkan kandungan | Akar direbus dan diminum |
| Pokok awet muda | Sebagai tonik umum dan anti-penuaan | Akar direbus dan diminum |
| Akar senggugut | Untuk merawat haid yang menyakitkan | Akar direbus dan diminum |
| Setuk nilang | Getah disapu pada sties | Disapu |
| Tongkat Ali putih | Sebagai tonik lelaki | Akar direbus dan diminum |
| Akar tengkuk biawak | Untuk merawat haid yang menyakitkan | Batang dan akar direbus, diminum |
| Akar senggugut | Untuk merawat haid yang menyakitkan dan menggugurkan kandungan | Akar direbus dan diminum |
| Pokok pelada | Untuk tujuan anti-penuaan. Sebagai tonik lelaki | Akar direbus dan diminum. Direbus dengan tongkat ali putih, diminum |
| Pokok tunjuk langit | Untuk merawat cirit-birit dan hipertensi | Akar direbus dan diminum |
| Nohok getah | Untuk merawat cirit-birit | Jus batang dicampur dengan air panas yang menggelegak dan diminum |
| Kayu serapat | Untuk ibu-ibu selepas bersalin dapat mempercepatkan pengecutan organ | Akar direbus dan diminum |
| Pokok janggut baung | Untuk merawat tekanan darah tinggi | Akar direbus dan diminum |
| Bukau sepatah | Disapu pada keseleo | Daun ditumbuk dan disapu |

Jadual 2.9 (Sambungan)

Penggunaan Tumbuhan Perubatan Oleh Kaum Jah Hut, Ong HC et al (2012)

| Tumbuhan | Kegunaan | Cara |
|----------------------|--|--|
| Pokok remoyan batu | Untuk merawat demensia selepas bersalin, haid menyakitkan, sebagai pil perancang wanita | Akar dan batang direbus, diminum |
| Pokok geli | Disapu pada gatal-gatal | Daun ditumbuk dan disapu |
| Pokok sekentut | Untuk ibu-ibu selepas bersalin . dapat mempercepatkan pengecutan organ | Akar direbus dan diminum |
| Pokok inai | Disapu pada melecet, luka dan luka, kehilangan rambut | Daun ditumbuk dan disapu |
| Sawi bangkok | Disapu pada kayap | Daun ditumbuk, dicampur dengan minyak tanah dan disapu |
| Pokok pelekat anak | Untuk wanita bagi menggalakkan kesuburan | Akar dimakan mentah atau direbus, diminum |
| Daun kreching | Penawar kepada keracunan | Diminum |
| Kayu sassi | Untuk merawat kembung, sebagai penawar kepada racun | Akar direbus dan diminum |
| Akar penjarang | Sebagai pil perancang wanita | Akar direbus dan diminum |
| Pokok pengubat luka | Digunakan untuk melecet, luka | Daun ditumbuk dan disapu |
| Pokok kulit | Untuk ibu-ibu selepas bersalin sebagai pembersih darah | Akar direbus dan diminum |
| Nohok penunduk | Untuk merawat tekanan darah tinggi. Daun digunakan dalam campuran sebatian untuk ubat pengasih | Akar direbus dan diminum |
| Kayu legong | Daun digunakan dalam upacara penyembuhan untuk merawat pelbagai penyakit | Tidak dinyatakan |
| Tongkat ali hitam | Tonik untuk lelaki | Akar direbus dan diminum |
| Pokok jambu | Untuk merawat cirit-birit | Daun muda ditumbuk dicampurkan dengan air dan diminum |
| Pokok sembelit merah | Untuk merawat sembelit | Akar direbus dan diminum |
| Pokok sekemang | Tonik untuk lelaki | Akar direbus dan diminum |

Jadual 2.9 (Sambungan)

Penggunaan Tumbuhan Perubatan Oleh Kaum Jah Hut, Ong HC et al (2012)

| Tumbuhan | Kegunaan | Cara |
|-----------------------|--|---|
| Pokok salak | Daun digunakan dalam upacara penyembuhan untuk merawat pelbagai penyakit | Tidak dinyatakan |
| Pokok pengancur darah | Untuk merawat batu dalam organ-organ kencing | Akar direbus dan diminum |
| Jarum emas | Sebagai pil perancang wanita | Tumbuhan direbus dan diminum |
| Pokok kemenyan | Resin dibakar sebagai sebahagian daripada upacara penyembuhan untuk merawat penyakit | Dibakar |
| Daun mempelas | Untuk merawat pelbagai penyakit | Daun digantung di pintu sebagai sebahagian daripada upacara penyembuhan |
| Pokok pembenci | Untuk ubat benci | Keseluruhan tumbuhan digunakan dalam membuat minuman |
| Pokok ubat kayu barah | Digunakan pada ketumbuhan, bengkak | Akar dikikis pada batu |
| Daun penyempul | Daun digunakan dalam upacara penyembuhan untuk merawat pelbagai penyakit | Tidak dinyatakan |

Sumber: Diubah suai daripada Ong HC et al (2012)

Herba juga banyak digunakan dalam kaum Semai seperti kajian ke atas kaum Semai oleh Ong et al (2012) di Perak. Kajian mereka merekodkan 37 spesies tumbuhan asli yang kebanyakannya ialah herba diikuti dengan pokok. Bahagian pokok yang sering digunakan ialah daun, akar dan bunga. Kebanyakan tumbuhan perubatan ini digunakan sebagai ubat luaran. Herba kebanyakannya digunakan untuk merawat ibu selepas bersalin.

Jadual 2.10

Penggunaan Tumbuhan Perubatan Oleh kaum Semai, Ong et al (2012)

| Tumbuhan | Kegunaan | Cara |
|-----------------|---|---|
| Jerangau | Rhizome digunakan sebagai azimat dalam ritual penyembuhan | Tidak dinyatakan |
| Galu' | Digunakan untuk kedua-dua ibu selepas bersalin | Kulit dihiris |
| Sumbe | Untuk membuat corak pada buluh yang digunakan dalam upacara penyembuhan | Warna merah dari biji digunakan |
| Tabar bubu | Digunakan pada abses untuk menggalakkan penyembuhan | Daun dihancurkan |
| Coonk bantak | Untuk merawat demam | Sap daripada batang yang dipotong dan diminum |
| Tabar | Untuk mengusir roh-roh | Bahagian daun digunakan sebagai tongkat penyembuhan |
| Coonk kemas | Seluruh tumbuhan yang digunakan dalam upacara menuai | |
| Kasai | Digunakan sebagai kemenyan dalam penyembuhan dan ritual lain | Akar dicampur dengan resin styrys |
| Tebok | Daun digunakan sebagai penghalau lipas | |
| Jelai | Untuk mandi ibu-ibu selepas bersalin | Daun dihiris |
| Senggut | Untuk penyembuhan dan ritual lain | kulit dibakar sebagai kemenyan |
| Cencureuk | Untuk merawat demam dan sakit perut | Akar direbus dan diminum |
| Birtliir | Untuk melegakan berjalan | Menyedut aroma dari batang yang dipotong |
| Kemerlok | Daun digunakan sebagai tongkat dalam penyembuhan dan ritual lain | |
| Jarak | Sup tumbuhan digunakan pada ulser | |
| Mem | Untuk ibu-ibu selepas bersalin | Akar direbus dan diminum |
| Birdekoh | Digunakan untuk mandi ibu-ibu selepas bersalin | Daun dihiris |
| Perawas | Digunakan untuk mandi ibu-ibu selepas bersalin | Daun dihiris |

Jadual 2.10 (Sambungan)

Penggunaan Tumbuhan Perubatan Oleh kaum Semai, Ong et al (2012)

| Tumbuhan | Kegunaan | Cara |
|-----------------|---|--|
| Se'ep | Untuk merawat kembung | Akar direbus dan diminum |
| Bengkeras | Digunakan untuk mandi ibu-ibu selepas bersalin | Daun dihiris |
| Coonk ribu' | Bahagian berdaun digunakan dalam upacara menuai | Tidak dinyatakan |
| Coonk karoh | Untuk merawat demam | Daun dihancurkan digunakan untuk mandi |
| Coonk bale' | Untuk merawat sakit perut | Batang direbus dan diminum |
| Serbok | Daun digunakan dalam penyembuhan dan ritual lain | Tidak dinyatakan |
| Ba' | Bijirin yang digunakan dalam penyembuhan dan ritual lain | Tidak dinyatakan |
| Betar | Untuk merawat kencing manis. penyakit buah pinggang | Akar direbus dan diminum |
| Kelawir | Daun digunakan sebagai azimat untuk bayi yang baru lahir untuk melindungi daripada kejahatan dan menggalakkan kesihatan yang baik | Tidak dinyatakan |
| Leng'am | Digunakan untuk mandi ibu-ibu selepas bersalin | Daun dihiris |
| Dukong anak | Untuk merawat demam kuning, demam kuning | Tumbuhan direbus dan diminum |
| Lerher | Untuk merawat demam | Daun direbus dan diminum |
| Kemboja | Bunga digunakan dalam upacara penyembuhan dan lain-lain | |
| Pat mah | Untuk ibu-ibu selepas bersalin | Bunga dihiris, direbus dan diminum |
| Kemian | Resin dicampur dengan akar dianella digunakan sebagai icense dalam penyembuhan dan ritual lain | Tidak dinyatakan |
| Bengi | Bunga digunakan dalam upacara penyembuhan dan lain-lain | Tidak dinyatakan |
| Bercuk | Untuk merawat kembung | Batang direbus dan diminum |

Jadual 2.10 (Sambungan)

Penggunaan Tumbuhan Perubatan Oleh kaum Semai, Ong et al (2012)

| Tumbuhan | Kegunaan | Cara |
|-----------------|---|------------------|
| Berdak | Rizom digunakan dalam penyembuhan dan ritual lain | Tidak dinyatakan |
| Cadak | Infusi daun digunakan untuk mandi untuk merawat demam | Tidak dinyatakan |

Sumber: Diubahsuai daripada Ong HC et al (2012)

Selain menggunakan herba untuk kesihatan wanita selepas bersalin, ada juga kajian yang menunjukkan penggunaan herba ketika mengandung dan kaitannya dengan kematian bayi prenatal seperti kajian oleh Rahman, Ahmad, Naing, Sulaiman, Hamid & Daud (2007). Mereka mendapati bahawa penggunaan herba yang tidak diketahui dan minyak kelapa semasa kandungan di peringkat akhir berupaya mengelakkan kematian bayi prenatal. Namun, mereka juga mendapati bahawa penggunaan herba yang tidak dikenali yang disediakan oleh bidan tradisional dan lain-lain herba pada peringkat awal mengandung akan meningkatkan risiko kematian bayi prenatal.

Berdasarkan sorotan kajian berkaitan penggunaan tumbuhan perubatan herba Orang Asli seperti yang tertera dalam jadual-jadual yang tersebut, beberapa justifikasi dapat dibuat. Dalam menangani isu pendidikan kanak-kanak Orang Asli, penerapan ilmu perubatan herba Orang Asli melalui pendidikan merupakan satu bentuk cadangan pilihan pendidikan yang boleh dipertimbangkan oleh semua pihak. Pendekatan ini bukan sahaja memberi peluang kepada masyarakat orang Asli untuk mengekalkan tradisi serta ilmu perubatan herbanya, tetapi juga dapat membangun jati diri masyarakat Orang Asli yang unggul. Kehidupan Orang Asli dan alam semula jadi memang tidak dapat dipisahkan seperti aur dengan tebing. Mereka amat menghormati alam semula jadi dan hubungan ini membolehkan Orang Asli terus berperanan memulihara dan seterusnya dapat diwarisi oleh generasi akan datang (Syuhana Khalid, 2014). Justeru,

pengiktirafan bagi memelihara pengetahuan dan ilmu mereka yang berkaitan perubatan herba wajar diberi perhatian terutama dalam bidang pendidikan.

Melalui pendidikan, bentuk kurikulum serta nilai tradisi yang diingini dalam pembentukan jati diri anak-anaknya serta warisan ilmu Orang Asli dapat diwariskan kepada anak-anak menerusi satu sistem pendidikan yang diiktiraf. Isu ilmu perubatan herba Orang Asli yang dikatakan semakin hilang dan lenyap dari satu generasi kepada satu generasi tidak timbul lagi.

Pendidikan perubatan herba juga membuka peluang untuk mendidik anak-anak Orang Asli mengikut cara mereka bagi mewarisi ilmu perubatan herba Orang Asli. Kajian-kajian yang dijalankan terhadap pendidikan kanak-kanak Orang Asli banyak menyarankan *place-based indigenous pedagogy* (Battiste, Bell & Findlay, 2002; Shajahan, 2005) dalam usaha mempelajari dan mewarisi ilmu Orang Asli. Penyerapan ilmu perubatan herba Orang Asli melalui pendidikan ini bukan sahaja menggabungkan elemen budaya dan pengalaman kehidupan murid sebagai pedagogi responsif (Saedah Siraj, Zaharah Hussin, Melur Sumari, Habib Mat Som, & Kamaliah Siraj, 2005; Saedah Siraj & Vanitha, 2010) sebaliknya dapat mengekal dan memartabatkan nilai ilmu Orang Asli dalam diri setiap kanak-kanak orang Asli.

Kesimpulan

Bab ini telah menghuraikan tinjauan perpustakaan tentang latar belakang masyarakat Orang Asli, perkembangan penyelidikan ilmu Orang Asli, konsep, kepentingan dan ilmu perubatan herba Orang Asli. Bab ini juga memberi gambaran tentang penggunaan tumbuhan perubatan Orang Asli di luar dan dalam negara untuk memperlengkapkan perbincangan dalam bab ini.

BAB III

METODOLOGI KAJIAN

Pengenalan

Bab ini akan membincangkan kaedah penyelidikan yang digunakan oleh penyelidik untuk menjalankan kajian. Penyelidik menumpukan perhatian terhadap reka bentuk kajian, kerangka kajian, persampelan, instrumen kajian, tata cara pengumpulan data dan prosedur penganalisaan data.

Reka Bentuk Kajian

Pendekatan yang digunakan dalam kajian ini ialah kajian reka bentuk dan pembangunan (Richey & Klein, 2014). Matlamatnya adalah bagi membangunkan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan. Kajian reka bentuk dan pembangunan memberi tumpuan kepada proses pembangunan produk dan melibatkan analisis konteks dan keadaan, serta penilaian produk. Produk-produk yang boleh dihasilkan termasuklah model, teknik, modul atau program latihan.

Pembangunan penyelidikan dalam pendidikan mula dikesan dalam bidang teknologi pengajaran. Pembangunan dilihat sebagai proses menghasilkan bahan pengajaran. Satu takrifan yang lebih terperinci tentang pembangunan telah diberikan oleh Heinich, Molenda, Russel, dan Smaldino (2002) dalam Richey, Klein, dan Nelson (2004) yang menyatakan bahawa pembangunan pengajaran termasuk proses menganalisis keperluan, menentukan apa kandungan dan mestilah menguasai, mewujudkan matlamat pendidikan, mereka bentuk bahan-bahan untuk mencapai objektif, dan mengkaji semula program dari segi pencapaian pelajar.

Pembangunan penyelidikan juga boleh ditakrifkan sebagai *“the systematic study of designing, developing and evaluating instructional programs, processes and*

products that must meet the criteria of internal consistency and effectiveness''. (Seels & Richey, 1994. hlm. 127)

Manakala Richey dan Klein (2007) mendefinisikan kajian reka bentuk dan pembangunan ini sebagai “ *the systematic study of design, development and evaluation processes with the aim of establishing an empirical basis for the creation of instructional and non-instructional products and tools and new or enhanced models that govern their development*”(hlm. 1).

Menurut Richey, Klein, dan Nielson (2004), kajian pembangunan boleh mewakili salah satu daripada:

- i) Kajian tentang proses dan impak reka bentuk pengajaran yang spesifik dan usaha pembangunan; atau
- ii) Satu situasi di mana seseorang melakukan aktiviti reka bentuk pengajaran; pembangunan atau penilaian dan mengkaji proses pada masa yang sama; atau
- iii) Kajian reka bentuk pengajaran, pembangunan dan penilaian proses keseluruhan atau satu kumpulan tertentu proses

Kajian reka bentuk dan pembangunan oleh Richey dan Klein (2014) telah menamakan kajian jenis 1 kajian pembangunan kepada Penyelidikan Produk dan Perkakasan, manakala kajian jenis 2 kajian pembangunan dinamakan Penyelidikan Model.

Produk penyelidikan pembangunan melibatkan reka bentuk dan pembangunan produk atau program pengajaran atau bukan pengajaran. Keseluruhan proses dalam mereka bentuk dan membangunkan produk atau program adalah didokumenkan untuk kegunaan selanjutnya oleh pengamal. Jenis kedua memberi tumpuan kepada model dan

proses itu sendiri. Jenis penyelidikan ini tertumpu kepada pengeluaran pengetahuan baru dalam bentuk reka bentuk baru atau model.

Jadual 3.1

Fokus Dua Jenis Kajian Pembangunan (Richey & Klien, 2014)

| Reka bentuk dan Penyelidikan Pembangunan | |
|--|--|
| Produk dan Alat Penyelidikan | Penyelidikan Model |
| Pembangunan dan Reka bentuk Projek Komprehensif <ul style="list-style-type: none"> • Produk dan program Pengajaran • Produk dan program bukan Pengajaran | Pembangunan Model <ul style="list-style-type: none"> • Pembangunan model yang komprehensif • Pembangunan proses komponen model |
| Fasa Projek Khusus <ul style="list-style-type: none"> • Analisis • Rekabentuk • Pembangunan • Penilaian | Pengesahan Model <ul style="list-style-type: none"> • Pengesahan Dalaman komponen model • Pengesahan Luar kesan model |
| Design & Development Tool Reka bentuk & Pembangunan Perkakasan <ul style="list-style-type: none"> • Pembangunan • Penggunaan Alat Alat | Penggunaan Model <ul style="list-style-type: none"> • Kajian keadaan kesan penggunaan model • Designer membuat keputusan penyelidikan • Designer kepakaran dan ciri-ciri penyelidikan |

Jadual 3.1 menunjukkan fokus dua jenis kajian pembangunan oleh Richey dan Klien (2014). Jenis 1 kajian reka bentuk dan pembangunan melibatkan pembangunan produk tertentu atau program yang melibatkan proses reka bentuk, pembangunan dan penilaian. Pembangunan produk adalah bergantung kepada hasil daripada keperluan dan analisis keadaan konteks yang spesifik. Oleh itu, dapatan kajian juga unik kepada konteks. Walau bagaimanapun, dapatan konteks spesifik boleh digunakan untuk konteks spesifik yang lain

Jenis 2 kajian reka bentuk dan pembangunan memberi tumpuan kepada pengeluaran pengetahuan baru dari segi model pembangunan ilmu dari segi reka bentuk baru atau teknik, yang dinilai melalui penilaian formatif, atau satu proses yang lengkap

pembangunan dengan model untuk satu atau lebih daripada fasa kajian reka bentuk dan pembangunan . Produk akhir adalah satu set prosedur atau model berdasarkan proses reka bentuk, pembangunan dan penilaian.

Richey dan Klien (2014) menerangkan bahawa kajian reka bentuk dan pembangunan merupakan penyelesaian masalah berorientasikan pendekatan, yang menggunakan kaedah penyelidikan antara disiplin seperti kajian kes, eksperimen, kajian tindakan dan kajian penilaian.

Jadual 3.2

Penekanan dan Dapatan Kajian Reka Bentuk dan Pembangunan (Richey, Klien & Nelson, 2007)

| Reka bentuk dan Penyelidikan Pembangunan | | |
|---|---|--|
| | Produk dan Alat Penyelidikan | Penyelidikan Model |
| Penekanan | Kajian spesifik produk atau reka bentuk perkakasan dan pembangunan projek | Kajian pembangunan model, pengesahan atau penggunaan |
| Dapatan | Pengajaran daripada membangunkan produk spesifik dan menganalisis syarat-syarat yang memudahkan penggunaan mereka | Reka bentuk dan pembangunan prosedur atau model baru, dan syarat-syarat yang memudahkan penggunaan |
| | Kesimpulan yang spesifik konteks | Kesimpulan Umum |

Berdasarkan Norlidah Alias et al (2013) pula, terdapat 4 fasa dalam kajian reka bentuk dan pembangunan ini iaitu analisis keperluan, reka bentuk, pembangunan, dan pelaksanaan dan penilaian. Hubungan fasa-fasa dalam kajian dengan peringkat pembangunan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan ditunjukkan dalam Jadual 3.3.

Jadual 3.3

Hubungan Fasa-fasa dalam Kajian dengan Peringkat-peringkat Pembangunan Model Kurikulum

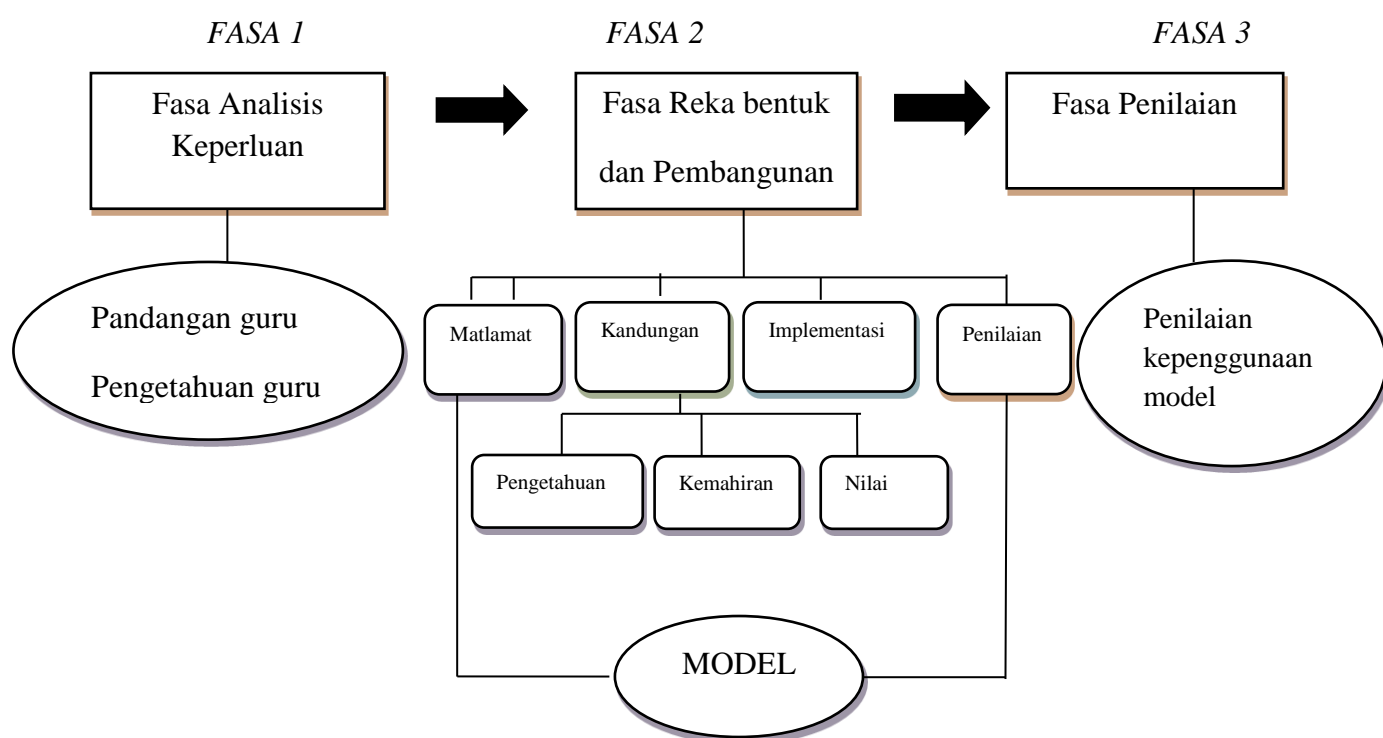
| Fasa Kajian | Pembangunan model kurikulum | Kaedah |
|---|---|-------------------|
| Fasa 1: Analisis Keperluan | Analisis (sebelum reka bentuk model kurikulum) | Soal selidik |
| Fasa 2: Reka bentuk dan pembangunan model kurikulum | Menentukan reka bentuk menggunakan pendekatan berkaitan | Delphi Ubahsuaian |
| | Membangunkan model menggunakan pendekatan berkaitan (semasa reka bentuk model kurikulum) | Soal selidik |
| Fasa 3: Penilaian | Pelaksanaan model dalam situasi sebenar dan keberkesanannya dinilai melalui beberapa pendekatan (selepas reka bentuk model kurikulum) | Fuzzy Delphi |

Fasa Analisis Keperluan

Kajian dalam Fasa 1 ini merupakan fasa analisis keperluan iaitu ditentukan daripada data yang dikumpulkan melalui soal selidik atas 100 orang guru untuk menentukan pandangan dan pengetahuan guru tentang keperluan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan seperti Rajah 3.1. Kajian analisis keperluan ini penting agar dapat memberi gambaran tentang keperluan pembangunan sesuatu bahan pembelajaran (Morrison, Ross, & Kemp, 2007). Dalam kajian ini, soalan penyelidikan dalam fasa analisis bertujuan untuk mengetahui ciri-ciri ilmu perubatan herba yang perlu dimasukkan dalam kurikulum dalam konteks kajian. Di samping itu, kandungan model akan dianalisis untuk menentukan sumber diperlukan dalam kurikulum.

Soal selidik dalam fasa ini bertujuan memperoleh pandangan guru berkaitan Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba yang mengandungi enam bahagian iaitu i)

Latar belakang Guru ii) Latar Belakang Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba di Sekolah iii) Pandangan Guru Tentang Ilmu Perubatan Herba Orang Asli Terhadap Murid Orang Asli iv) Keperluan Model Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba Orang Asli Untuk Sekolah rendah masa depan v) Kesiediaan Guru Terhadap Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba Orang Asli vi) Pengetahuan Guru Tentang Ilmu Perubatan Herba Orang Asli.



Rajah 3.1 Fasa Kajian

Fasa Reka Bentuk dan Pembangunan

Reka bentuk yang dijalankan dalam fasa ini ialah menentukan dan mereka bentuk model kurikulum di sekolah rendah masa depan berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli. Jadual 3.4 menunjukkan proses kajian dalam fasa reka bentuk ini. Dalam fasa kedua kajian ini, penemuan fasa keperluan analisis keperluan digunakan untuk memandu reka bentuk model ini. Elemen yang dikenal pasti telah dianalisis untuk mengenal pasti kriteria yang penting dan utama dimasukkan dalam kurikulum.

Model kurikulum untuk sekolah rendah masa depan akan dibangunkan berdasarkan ilmu perubatan herba Orang Asli.

Jadual 3.4

Proses kajian- Fasa Reka Bentuk Dan Pembangunan

| FASA | REKA BENTUK | HASIL |
|---------------------------|--|--|
| REKA BENTUK & PEMBANGUNAN | Menentukan reka bentuk model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli yang sesuai untuk sekolah rendah masa depan | ➤ Senarai ciri-ciri ilmu perubatan herba Orang Asli yang sesuai untuk sekolah rendah masa depan mengikut konsensus pakar |
| | Menentukan bentuk kurikulum yang sesuai digunakan di sekolah rendah masa depan berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli mengikut konsensus pakar | ➤ Senarai model pengajaran yang sesuai berasaskan ilmu Orang Asli mengikut konsensus pakar |
| | Menentukan model pengajaran yang sesuai berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli di sekolah rendah masa depan mengikut konsensus pakar | ➤ Pemilihan elemen daripada kesepakatan pakar |
| | | ➤ Pemilihan model Hunkins |
| | | ➤ Pembangunan Model |
| | | ➤ Pemurnian Model oleh pakar |

Teknik Delphi Ubah Suaian telah digunakan dalam fasa kedua kajian iaitu dengan menggunakan kaedah mendapatkan persetujuan pakar. Teknik Delphi Ubah Suaian dipilih kerana penyelidik mendapati bahawa teknik ini merupakan kaedah terbaik untuk mendapatkan persetujuan pakar dalam menentukan perkara-perkara yang akan dimasukkan dalam membangunkan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan. Penyelidik memilih teknik Delphi Ubah Suaian atas justifikasi beberapa faktor iaitu:

- 1) Kaedah Delphi merupakan cara yang sistematik menggabungkan keputusan individu bagi memperoleh satu kesimpulan bersama (Helmer, 1968).

- 2) Objektif utama teknik Delphi ialah mendapat maklum balas yang mempunyai kesahan yang tinggi terhadap masalah dan soal selidik yang diberi kepada sekumpulan pakar.
- 3) Teknik Delphi mempunyai tiga sifat yang istimewa iaitu ketelusan, maklum balas terkawal dan analisis statistik kumpulan, (Amstrong,1989; Dalkey,1969)

Menurut Saedah Siraj (2008), teknik Delphi membolehkan pakar-pakar lebih bersifat kreatif untuk melahirkan idea dan pandangan mereka ke atas sesuatu isu atau persoalan yang ditimbulkan. Oleh sebab pakar tidak terlibat dalam perbincangan terbuka, tidak ada risiko pendapat-pendapat individu dipengaruhi oleh individu yang lebih dominan atau lebih berpengalaman. Beliau telah menggariskan empat rumusan langkah-langkah yang perlu diambil dalam menjalankan kajian menggunakan teknik Delphi.

- 1) Pemilihan sampel (pakar yang tepat dan sesuai dengan tujuan kajian atau bidang yang hendak dikaji;
- 2) Satu soal selidik yang telah direka bentuk oleh penyelidik dihantar pula kepada sekumpulan pakar, soal selidik tersebut harus dijawab secara berasingan oleh sampel tanpa sebarang tekanan daripada mana-mana pihak; kemudian soal selidik tersebut dipungut semula; dan penyelidik merumuskan jawapan soal selidik daripada pakar-pakar; Ini adalah Delphi pusingan 1
- 3) Keputusan-keputusan soal selidik tersebut dihantar semula kepada setiap pakar supaya mereka berpeluang menilai semula jawapan asal masing-masing berdasarkan jawapan-jawapan anggota lain kumpulan pakar; Ini adalah Delphi pusingan Kedua

- 4) Kadang-kadang penyelidik menjalankan soal selidik Delphi pusingan ketiga atau keempat sebelum pemprosesan data terakhir dilakukan. Menjalankan soal selidik pusingan kedua, ketiga dan keempat bererti memberi peluang kepada pakar untuk mempertahankan jawapan asal masing-masing ataupun mengubah pandangan untuk bersetuju dengan majoriti anggota lain kumpulan pakar; penyelidik perlu mengkaji dan membincangkan semula cadangan dan bantahan daripada sampel dari setiap pusingan untuk memastikan jawapan yang tepat dan memperoleh pendapat majoriti pakar.

Maka dalam kajian ini, fasa reka bentuk model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah Orang Asli telah dibangunkan berdasarkan konsensus pakar. 7 orang pakar telah dipilih untuk ditemu bual bagi menentukan item-item mengikut kesesuaian model yang telah dibangunkan. Hasil temu bual telah ditemakan dan satu soal selidik telah dijalankan sebanyak 2 pusingan kepada 18 orang pakar yang keseluruhannya terlibat dengan masyarakat Orang Asli. Selain itu, satu tinjauan ke atas 144 pelaksana iaitu guru –guru dari 11 buah sekolah rendah Orang Asli negeri Selangor telah dijalankan untuk mendapatkan pandangan mereka terhadap model kurikulum perubatan herba Orang Asli ini.

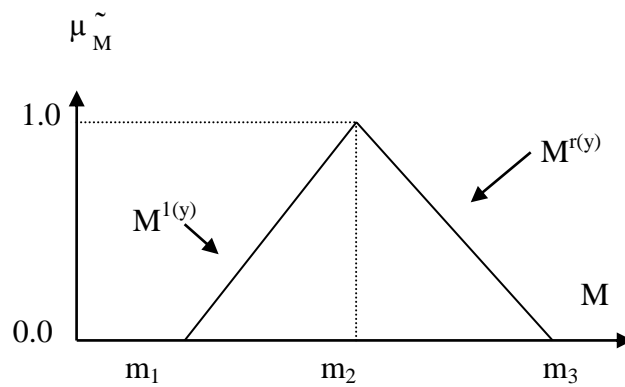
Beberapa penyelidikan di peringkat Ijazah Doktor Falsafah turut menggunakan Teknik Delphi Ubah Suaian dengan tumpuan yang pelbagai seperti mengenal pasti budaya sains, pembangunan kurikulum, pembangunan modul dan kandungan kurikulum (Ahmad Sobri Shuib, 2009; Chiew Wye Mei, 2013; Chin Hai Leng 2009; Norlidah Alias, 2012; Rusilawati Otman, 2007; Zaharah Hussin, 2008). Selain itu, Teknik Delphi Tinjauan juga telah digunakan oleh beberapa pengkaji seperti Khaled., Nevatte, Tracy, Shaughn, 2013; Simon, Weingartner, Higginson, Voltz & Bausewein ,2013; Yeh, Yi-Fen; Hsu, Ying-Shao; Wu, Hsin-Kai, 2014; Martin G, Tobias; Jette L, 2013).

Fasa Penilaian

Dalam fasa penilaian, pelaksanaan model dalam situasi sebenar akan dinilai. Dalam fasa ini, model yang telah dibangunkan akan dinilai kebolehgunaannya oleh pakar untuk dinilai kesesuaiannya kepada murid-murid sekolah rendah Orang Asli. Dalam fasa penilaian ini, model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah Orang Asli akan dinilai berdasarkan kesepakatan 15 orang pakar yang diperoleh melalui kaedah Fuzzy Delphi.

Kaedah Fuzzy Delphi (FDM) adalah satu teknik yang diperkenalkan oleh Murray, Pipino dan Gigch (1985) dan dikaji oleh Kaufman dan Gupta pada tahun 1988. FDM adalah gabungan set kabur penomboran, atau teori set kabur, dan kaedah tradisional Delphi. Ini bermakna bahawa FDM bukan satu kaedah baru, tetapi merupakan instrumen yang telah dibuat penambahbaikan kepada kaedah Delphi. Peningkatan ini secara tidak langsung dapat menggunakan FDM sebagai alat pengukuran yang lebih berkesan kerana ia dilihat sebagai mampu menyelesaikan masalah dengan ketakpersisan kajian tertentu dan ketidaktentuan. (Mohd Ridhuan Mohd Jamil, Zaharah Hussin, Nurul Rabihah Mat Noh, Ahmad Ariffin Sapar & Norlidah Alias, 2013; Mohd Ridhuan Mohd Jamil, Saedah Siraj, Zaharah Hussin, Nurulrabihah Mat Noh & Ahmad Ariffin Sapar, 2014)

Dua perkara utama yang perlu diberi perhatian dalam FDM ialah *Triangular Fuzzy Number* dan *Defuzzification Process*. *Triangular Fuzzy Number* terdiri daripada 3 nilai (m_1 , m_2 , m_3) iaitu nilai minimum, nilai paling munasabah dan nilai maksimum. Rajah 3.2 menggambarkan ketiga-tiga nilai tersebut.



Rajah 3.2: Rajah Tiga segi bermakna terhadap tiga segi

Triangular Fuzzy number pula digunakan untuk menghasilkan skala linguistik (sama seperti skala Likert) manakala skala linguistik digunakan untuk menterjemahkan pemboleh ubah linguistik kepada *fuzzy number*. Bilangan aras persetujuan bagi skala linguistik ini mestilah di dalam bilangan ganjil (3,5,7). Sekiranya lebih tinggi skala linguistik, maka data yang diperoleh lebih jitu.

Jadual 3.5
Contoh Skala Linguistik

| 5 POINT SKALA LINGUISTIK | | | |
|---------------------------------------|------|------|------|
| Sangat Setuju | 0.60 | 0.80 | 1.00 |
| Setuju | 0.40 | 0.60 | 0.80 |
| Tidak Pasti / Sederhana Setuju | 0.20 | 0.40 | 0.60 |
| Tidak Setuju | 0.10 | 0.20 | 0.40 |
| Sangat Tidak Setuju | 0.00 | 0.10 | 0.20 |

Defuzzification pula bertujuan untuk menentukan kedudukan (*ranking*) bagi setiap pembolehubah/sub-pembolehubah. Terdapat 3 rumus yang boleh diaplikasikan dalam menentukan kedudukan ini iaitu:

i. $A_{\max} = 1/3 * (a_1 + a_m + a_2)$

$$\text{ii. } A_{\max} = 1/4 * (a_1 + 2a_m + a_2)$$

$$\text{iii. } A_{\max} = 1/6 * (a_1 + 4a_m + a_2)$$

Antara langkah yang perlu diikuti dalam teknik ini ialah dengan merujuk

Jadual 3.6

Jadual 3.6

Langkah dalam Teknik Fuzzy Delphi

| Langkah | Keterangan |
|---------|---|
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Menentukan pakar-pakar yang telibat ➤ Jumlah pakar terlibat dalam kajian delphi: <ul style="list-style-type: none"> i. 10-15 responden (Adler & Ziglo, 1996) ii. 10-50 responden (Jones & Twiss, 1978) |
| 2 | ➤ Menentukan <i>Skala Linguistik</i> , berdasarkan kepada <i>triangular fuzzy number</i> . |
| 3 | ➤ Segala data dijadualkan untuk mendapatkan nilai purata (m_1, m_2, m_3) |
| 4 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Menentukan jarak di antara 2 nombor <i>fuzzy</i> bagi menentukan nilai <i>threshold</i>, d ➤ Syarat: sekiranya $d \leq 0.2$, bermaksud kesemua pakar mencapai kesepakatan (<i>consensus</i>). Jika sebaliknya pusingan kedua diperlukan. |
| 5 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Menentukan kesepakatan kumpulan (<i>group consensus</i>) ➤ Peratusan kesepakatan kumpulan mesti melebihi 75%, sekiranya tidak pusingan kedua mesti dilakukan. ➤ Lihat semula kepada Jadual <i>Linguistic Scale</i> |
| 6 | ➤ Menentukan <i>Agregate Fuzzy Evaluation</i> dengan cara menambah semua nombor <i>fuzzy</i> |
| 7 | ➤ <i>Defuzzification Process</i> |

Dalam kajian ini, penyelidik mengadaptasi teknik *Fuzzy Delphi* ubahsuai untuk menjalankan ujian kebolegunaan. Terdapat dua pengubahsuaian utama dalam kaedah ini :

1. Kaedah ini digunakan untuk menilai kebolehgunaan modul yang mana akan dibangunkan. Dalam teknik Delphi, pakar akan membuat keputusan dalam produk pembangunan menggunakan pembolehubah yang ditentukan sebelum dibangunkan. Dalam kajian ini, ujian kebolehgunaan tidak memerlukan peserta untuk menjana pembolehubah walaupun melibatkan ujian kebolehgunaan dalam membuat keputusan. Walau bagaimanapun, teknik *Fuzzy Delphi* digunakan sebagai alat mengukur untuk membuat keputusan.
2. Pengubahsuaian kedua yang akan digunakan adalah proses *Defuzzification* dan ranking dalam *Fuzzy Delphi*. Proses *Defuzzification* dan ranking digunakan untuk menentukan pembolehubah kajian. Prosedur ujian kebolehgunaan kajian ini adalah untuk menentukan persetujuan antara peserta terhadap item yang telah diuji berdasarkan nilai *Defuzzification*.

Prosedur Memilih Responden

Pemilihan Persampelan

Pemilihan sampel dalam kajian dalam fasa pertama melibatkan 100 orang guru di sekolah yang mempunyai pelajar Orang Asli yang dipilih bersifat persampelan tujuan (*purposive sampling*). Pengumpulan data kuantitatif bagi analisa keperluan ini menggunakan persampelan tujuan (*purposive sampling*) yang melibatkan pertimbangan individu untuk memilih sampel iaitu berdasarkan pengetahuan penyelidik dan tujuan khusus penyelidikan (Noraini Idris, 2010).

Dalam hal penentuan pakar kajian, Saedah Siraj dan Faridah Abdullah (2005) menggariskan kriteria tersebut iaitu individu yang mempunyai latihan, pengetahuan dan pengalaman, golongan profesional yang memiliki pengalaman bekerja sebagai guru atau

pegawai teknologi pendidikan di sekolah atau jabatan masing-masing dan juga individu yang sanggup untuk mengambil bahagian dalam kajian ini.

Bagi tujuan fasa kedua kajian ini, tujuh orang panel pakar telah ditemu bual yang dipilih terdiri daripada seorang profesor bidang antropologi dan sosiologi (pengkhususan Orang Asli), seorang profesor madya bidang kajian kependudukan yang mengkaji tumbuhan perubatan Orang Asli, seorang profesor madya Orang Asli bidang antropologi (etnografi) pengajian Orang Asli; Pribumi Malaysia, seorang Sarjana Tamu dan Ahli Majlis Penasihat Kebangsaan Pembangunan Orang Asli, seorang Pegawai Penyelia Sekolah Orang Asli, seorang Guru Besar Sekolah Kebangsaan (Asli) dan seorang Tok Batin. Soal selidik yang telah dihasilkan melalui temu bual pakar telah ditadbirkan kepada 18 orang pakar sebanyak 2 pusingan. Seterusnya satu kajian tinjauan menggunakan soal selidik ditadbirkan kepada 144 orang guru yang mengajar di sekolah rendah Orang Asli. Agihan dan kriteria 18 panel pakar adalah seperti dalam jadual 3.7.

Jadual 3.7
Agihan panel pakar Delphi Ubah Suaian

| Bidang | Kepakaran | Bilangan |
|--|---|-----------------|
| Pensyarah bidang kependudukan | Terlibat dan berpengalaman mengkaji tumbuhan perubatan Orang Asli/pembangunan masyarakat Orang Asli | 1 |
| Pensyarah bidang antropologi/ethnografi Orang Asli/Pribumi | Pengalaman dalam pembangunan pendidikan murid-murid Orang Asli/masyarakat Orang Asli | 1 |
| Sarjana Tamu/Ahli Majlis Penasihat Kebangsaan Pembangunan Orang Asli | Penglibatan dan pengalaman dalam pendidikan dan aktiviti pembangunan masyarakat Orang Asli | 1 |

Jadual 3.7 (Sambungan)
Agihan panel pakar Delphi Ubah Suaian

| Bidang | Kepakaran | Bilangan |
|---|---|-----------------|
| Penyelidik Orang Asli <i>Environmental Sociologist/Traditional Knowledge/Pembangunan masyarakat Orang Asli</i> | Terlibat dalam penyelidikan tumbuhan dan penggunaan tumbuhan masyarakat Orang Asli. Penyelidik yang menjalankan kajian dan penulisan berkaitan pendidikan dan pembangunan masyarakat Orang Asli | 3 |
| Pegawai Penyelia Sekolah Orang Asli | Pengalaman menguruskan dan memantau pendidikan murid-murid dan sekolah Orang Asli | 1 |
| Guru Besar Sekolah Rendah (Asli) | Pengalaman mentadbir dan menguruskan sekolah Orang Asli dan murid-murid Orang Asli | 2 |
| Pegawai Bahagian Perkembangan Kurikulum (Unit Projek Khas) | Terlibat dalam pendidikan murid-murid Orang Asli. Berpengalaman menggubal serta menilai Kurikulum Orang Asli dan Penan (KAP) | 1 |
| Guru Orang Asli | Pengalaman sebagai murid Orang Asli dan kini mengajar anak-anak Orang Asli | 3 |
| Yang Dipertua PIBG Sekolah Rendah (Asli) | Pengalaman menguruskan kebajikan murid-murid Orang Asli dan ibu bapa masyarakat Orang Asli | 1 |
| Tok Batin | Pengalaman sebagai Tok Batin di perkampungan masyarakat Orang Asli | 2 |
| Bidan | Pengalaman sebagai bidan masyarakat Orang Asli | 1 |
| AJK JKK | Pengalaman sebagai masyarakat Orang Asli | 1 |

Dalam fasa ketiga, penilaian model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan, responden yang dipilih terdiri daripada 15 orang pakar pelbagai bidang telah dilibatkan. Kriteria dan pemilihan pakar penilai model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan ditunjukkan dalam Jadual 3.8.

Jadual 3.8

Kriteria Pemilihan dan agihan pakar penilai Model Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba

| Responden | Kriteria Pemilihan | Bilangan |
|--|--|-----------------|
| Pensyarah | Pengalaman sama ada dalam pendidikan murid-murid Orang Asli, Kurikulum | 5 |
| Pegawai KPM | Terlibat dalam pendidikan murid-murid Orang Asli. Berpengalaman menggubal serta menilai Kurikulum Orang Asli dan Penan (KAP) Terlibat dalam program pembangunan pendidikan masyarakat Orang Asli | 3 |
| Pegawai JAKOA | Terlibat aktif dalam pembangunan pendidikan murid-murid Orang Asli di Malaysia | 3 |
| Penyelidik Orang Asli <i>Environmental Sociologist/Traditional Knowledge/</i> | Terlibat dalam penyelidikan tumbuhan dan penggunaan tumbuhan masyarakat Orang Asli. Penyelidik yang menjalankan kajian dan penulisan berkaitan pendidikan murid-murid Orang Asli | 3 |
| Aktivis Masyarakat (SUHAKAM) | Penglibatan aktif dalam aktiviti pendidikan murid-murid Orang Asli | 1 |

Secara ringkasnya dalam kajian ini, penyelidik menggunakan beberapa sampel kajian. Antaranya ialah:

- a) Guru-guru yang mengajar di sekolah yang mempunyai murid Orang Asli. Guru-guru tersebut terlibat secara langsung dalam perolehan data dalam analisis keperluan serta reka bentuk dan pembangunan bagi mendapatkan pandangan mereka tentang kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli.
- b) Kumpulan pakar daripada pelbagai bidang iaitu bidang kurikulum, NGO berkaitan Orang Asli, tok batin, masyarakat Orang Asli, guru besar, dan pakar penyelidik yang telah membuat kajian ke atas Orang Asli.

Prosedur Pengumpulan Data

Prosedur pengumpulan data boleh dilihat melalui Jadual 3.9 di bawah.

Jadual 3.9
Prosedur Pengumpulan Data

| FASA | RESPONDEN | KAEDAH KAJIAN | DAPATAN KAJIAN |
|--|---|--|---|
| Analisis Keperluan | <ul style="list-style-type: none"> 100 guru sekolah rendah yang mempunyai Orang Asli | Soal Selidik | Menentukan keperluan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan |
| Reka bentuk dan pembangunan model kurikulum | <p>18 orang pakar</p> <ul style="list-style-type: none"> Seorang profesor madya bidang kajian kependudukan yang mengkaji tumbuhan perubatan Orang Asli Seorang profesor madya Orang Asli bidang antropologi (etnografi) pengajian Orang Asli; Pribumi Malaysia Seorang Sarjana Tamu dan Ahli Majlis Penasihat Kebangsaan Pembangunan Orang Asli Seorang Pegawai Penyelidik <i>Environmental Sociologist</i> Seorang Pegawai Penyelidik <i>Traditional Knowledge</i> Seorang Pegawai Penyelia Sekolah Orang Asli seorang pegawai Pusat Perkembangan Kurikulum bidang Kurikulum dan Pedagogi Orang Asli dan Penan seorang pegawai penyelidik EPRD bidang pembangunan masyarakat Orang Asli dua orang Guru Besar Sekolah Kebangsaan (Asli) seorang Yang Di Pertua Sekolah Rendah Orang Asli tiga orang guru Orang Asli dua orang Tok Batin seorang bidan Orang Asli seorang AJK JKK kampung Orang Asli | <p>Teknik Delphi Ubah Suaian :</p> <p>Pembentukan instrumen Delphi (temu bual 7 orang pakar)</p> <p>Delphi 2 pusingan (18 orang pakar)</p> <p>Tinjauan (soal selidik 144 orang guru)</p> | Menentukan reka bentuk model kurikulum |
| Penilaian | <ul style="list-style-type: none"> Pakar (15 orang) | Fuzzy Delphi | Kebolegunaan model dinilai |

Matriks Kajian

Hubungan fasa-fasa kajian dengan peringkat-peringkat pembangunan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan adalah seperti dalam rajah 3.3:

| Soalan Kajian | Kaedah | Sasaran/analisis data |
|---|---|---|
| <u>Fasa 1: Analisis keperluan</u> | | |
| Soalan 1: Apakah keperluan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan? | Soal selidik | 100 orang guru sekolah rendah yang ada murid Orang Asli |
| 1.3) Apakah pandangan guru terhadap keperluan kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan? | | |
| 1.4) Sejauh mana pengetahuan guru mengenai ilmu perubatan herba Orang Asli ? | | |
| <u>Fasa 2: A: Reka bentuk Model Kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk Sekolah rendah masa depan</u> | | |
| Soalan 2. Apakah reka bentuk model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli di sekolah rendah masa depan? | Teknik Delphi Ubah Suaian: | 18 orang pakar terdiri daripada: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Seorang profesor madya bidang kajian kependudukan yang mengkaji tumbuhan perubatan Orang Asli ➤ Seorang profesor madya Orang Asli bidang antropologi (etnografi) pengajian Orang Asli; Pribumi Malaysia ➤ Seorang Sarjana Tamu dan Ahli Majlis Penasihat Kebangsaan Pembangunan Orang Asli ➤ Seorang Pegawai Penyelidik <i>Environmental Sociologist</i> ➤ Seorang Pegawai Penyelidik <i>Traditional Knowledge</i> ➤ Seorang Pegawai Penyelia Sekolah Orang Asli ➤ seorang pegawai Pusat Perkembangan Kurikulum bidang Kurikulum dan Pedagogi Orang Asli dan Penan |
| 2.3) Apakah matlamat dan kandungan yang sesuai dalam kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli mengikut konsensus pakar? | Pembentukan instrumen Delphi (temu bual 7 orang pakar) | |
| 2.4) Apakah strategi pengajaran dan kaedah penilaian berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan mengikut konsensus pakar? | Pusingan 1 & 2 (soal selidik kepada 18 orang pakar) | |
| B. Pembangunan Model dan pemurnian | Tinjauan kepada 144 orang guru | |
| <ul style="list-style-type: none"> • pemilihan elemen daripada kesepakatan pakar • pembangunan model kurikulum | | |

| Soalan Kajian | Kaedah | Sasaran/analisis data |
|---|-----------------------------------|--|
| <p>Prototaip model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk Sekolah rendah masa depan</p> | | <ul style="list-style-type: none"> ➤ seorang pegawai penyelidik EPRD bidang pembangunan masyarakat Orang Asli ➤ dua orang Guru Besar Sekolah Kebangsaan (Asli) ➤ seorang Yang Di Pertua Sekolah Rendah Orang Asli ➤ tiga orang guru Orang Asli ➤ dua orang Tok Batin ➤ seorang bidan Orang Asli ➤ seorang AJK JKK kampung Orang Asli <p>Julat Interkuartil Mendapatkan perbezaan pendapat pakar dalam setiap pusingan</p> <p><i>Wilcoxon matched-pair signed-test</i> Menentukan sama ada terdapat perbezaan yang signifikan antara pusingan satu dan dua</p> |
| <p><u>Fasa 3: Penilaian pelaksanaan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk Sekolah Rendah Orang Asli masa depan.</u></p> | | |
| <p>Soalan 3: Apakah kebolegunaan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli dalam memenuhi keperluan khas pendidikan khas murid-murid Orang Asli?</p> <p>3.1) Apakah kesepakatan pakar mengenai kesesuaian elemen dalam model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli ?</p> <p>3.2) Apakah kesepakatan pakar terhadap kebolegunaan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan?</p> | <p>Teknik <i>Fuzzy Delphi</i></p> | <p>15 orang pakar</p> |

Rajah 3.3 Matriks Kajian

Instrumen Kajian

Instrumen kajian telah dibangunkan bagi setiap fasa melalui sorotan kajian dan pandangan pakar untuk menjawab soalan kajian pembangunan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan ini. Antara yang telah digunakan dalam kajian ini ialah temu bual, soal selidik, teknik Delphi Ubah suaian dan teknik *Fuzzy Delphi*.

Soal selidik

Soal selidik telah digunakan dalam Fasa Keperluan Analisis untuk 100 orang guru yang mengajar di sekolah rendah yang mempunyai Orang Asli. Soal selidik ini bertujuan menentukan keperluan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah.

Kajian Rintis

Kesahan bagi instrumen ini berdasarkan dari data yang telah dikutip dari kajian rintis. Kajian rintis merupakan kaedah terbaik untuk menentukan kesempurnaan sesebuah kajian kerana ia berupaya untuk menyelesaikan sesuatu masalah sebelum kajian lapangan dijalankan. Untuk menguji kesahan dalam kajian ini, penyelidik telah menggunakan anggaran ketekalan dalaman Cronbach's Alpha (Cronbach,1951). Cronbach's Alpha biasanya digunakan untuk menguji sejauh mana pembolehubah-pembolehubah digunakan. Nilai yang diterima bagi Cronbach's Alpha adalah 0.7 atau lebih (Nunnally, 1978). Dengan ini tiada item yang perlu digugurkan memandangkan konstruk tersebut mempunyai nilai tahap kobolehpercayaan yang dapat diterima.

Jadual 3.10

Nilai Kebolehpercayaan Instrumen Analisis Keperluan (Cronbach's Alpha)

| Instrumen (Bilangan item) | Cronbach's Alpha |
|---------------------------|------------------|
| 147 item | 0.938 |

Berdasarkan kajian rintis yang dijalankan menggunakan sampel kajian responden 30 orang guru yang mengajar murid-murid Orang Asli di daerah Petaling Perdana, instrumen kajian ini mempunyai nilai kesahan Cronbach Alpha 0.938.

Teknik Delphi Ubah Suaian

Kajian ini telah menggunakan teknik Delphi Ubah Suaian dua pusingan. Pembentukan instrumen dibuat menggunakan temu bual soalan terbuka ke atas tujuh orang pakar. Pusingan 1 dan 2 telah menggunakan soal selidik berstruktur dengan melibatkan 18 orang pakar.

Menurut Boonan (1979), bilangan pakar berupaya menentukan kebolehpercayaan dan purata ralat kumpulan terhadap konsensus yang dibuat. Jadual 3.9 memaparkan perkaitan antara penurunan ralat dengan saiz panel.

Jadual 3.11

Perkaitan Pengurangan Ralat dengan Saiz Panel

| Saiz Panel | Pengurangan ralat | Perubahan Berkesan |
|------------|-------------------|--------------------|
| 1-5 | 1.20 kepada 0.70 | 0.50 |
| 5-9 | 0.70 kepada 0.58 | 0.12 |
| 9-13 | 0.58 kepada 0.54 | 0.04 |
| 13-17 | 0.54 kepada 0.50 | 0.04 |
| 17-21 | 0.50 kepada 0.48 | 0.02 |
| 21-25 | 0.48 kepada 0.46 | 0.02 |
| 25-29 | 0.46 kepada 0.44 | 0.02 |

Sumber: Boonan (1979)

Teknik *Fuzzy Delphi*

Kaedah mendapatkan persetujuan pakar melalui teknik *Fuzzy Delphi* digunakan dalam fasa ketiga kajian ini iaitu fasa penilaian. Teknik *Fuzzy Delphi* dipilih kerana penyelidik mendapati bahawa teknik ini adalah yang terbaik untuk memperoleh persetujuan pakar dalam menentukan mengenai kesesuaian dan kebolegunaan model sebagai panduan dalam pelaksanaan kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba di sekolah rendah masa depan. Penilaian telah dijalankan ke atas 15 pakar-pakar dari lapangan pendidikan dan bukan pendidikan.

Antara kekuatan *Fuzzy Delphi* (Kaufman & Gupta, 1988, Murray, Pipino and Gigch, 1985; Mohd Ridhuan Mohd Jamil et al, 2014):

1. Pengurangan masa kajian serta dapat menjimatkan kos.
2. Mengurangkan bilangan soal selidik dan meningkatkan serta menambak soal selidik.
3. Memberi peluang kepada pakar untuk meluahkan pendapat dalam memastikan ianya sempurna serta konsisten.
4. Mengambil kira *fuzziness* tidak boleh dielak semasa proses tinjauan.
5. Tidak menyalahafsirkan pendapat asal pakar serta memberi gambaran sebenar respon mereka.

Prosedur Penganalisaan Data

Data-data soal selidik untuk fasa pertama kajian ini iaitu analisis keperluan akan diproses dengan menggunakan '*Statistical Package for the Social Science*' (SPSS). Statistik deskriptif telah digunakan untuk menghuraikan data latar belakang responden dalam bentuk frekuensi dan peratusan bagi memberi maklumat tentang unsur-unsur yang perlu dimasukkan.

Data teknik Delphi dalam fasa dua telah dianalisis menggunakan analisis statistik deskriptif min dan julat interkuartil. Julat interkuartil digunakan untuk mendapatkan perbezaan pendapat pakar dalam setiap pusingan.

Data temu bual dengan guru telah ditranskripsi dengan bantuan Microsoft Word. Data telah dianalisis secara tematik untuk pembentukan soal selidik.

Kesimpulan

Secara keseluruhannya, kajian ini menggunakan pendekatan kajian reka bentuk dan pembangunan iaitu mengandungi tiga fasa. Fasa 1 ialah analisis keperluan (kajian tinjauan menggunakan soal selidik untuk mengumpul data. Fasa II merupakan reka bentuk dan pembangunan Model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan menggunakan Teknik Delphi Ubah Suaian dua pusingan dan dipadankan dengan kajian tinjauan. Manakala dalam Fasa III Penilaian model pula menggunakan Teknik Fuzzy Delphi iaitu soal selidik kepada pakar pelbagai bidang untuk menilai model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan yang telah dibangunkan melalui Teknik Delphi Ubah Suaian. Dapatan kajian akan dibincangkan seterusnya dalam bab 4, bab 5, bab 6 dan bab 7.

BAB IV

DAPATAN KAJIAN FASA 1: ANALISIS KEPERLUAN

Tujuan utama kajian ini adalah untuk membangunkan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan. Kajian ini telah dijalankan dalam tiga fasa iaitu fasa analisis keperluan, fasa pembangunan dan fasa penilaian model. Fasa pertama iaitu analisis keperluan bertujuan untuk mengenal pasti pandangan dan pengetahuan guru tentang ilmu perubatan herba Orang Asli. Dapatan daripada fasa-fasa berikutnya akan dibincangkan dalam bab V dan IV. Bagi mendapatkan maklumat mengenai pandangan dan pengetahuan guru, soal selidik ke atas 100 orang guru sekolah yang ada murid Orang Asli telah dijalankan.

Dalam bahagian ini akan dibincangkan hasil kajian yang telah diperoleh berdasarkan analisis SPSS ke atas 100 orang guru sekolah yang ada murid Orang Asli. Penyelidik akan membincangkan analisis data dan dapatan kajian berdasarkan soalan kajian iaitu:

Soalan 1: Apakah keperluan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan?

- 1.1) Apakah pandangan guru terhadap keperluan kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan?
- 1.2) Sejauh mana pengetahuan guru mengenai ilmu perubatan herba Orang Asli?

Perbincangan analisis data dan dapatan kajian berdasarkan soalan kajian adalah seperti berikut:

- 1) Pandangan guru tentang ilmu perubatan herba Orang Asli kepada murid Orang Asli dari aspek:
 - a) Pengetahuan murid Orang Asli

- b) Nilai yang boleh diterima oleh murid Orang Asli
 - c) Kesan kurikulum perubatan herba kepada murid Orang Asli
- 2) Pandangan guru tentang pembangunan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli dari aspek:
- a) objektif yang seharusnya dicapai
 - b) standard yang boleh dicapai
 - c) kepentingan
 - d) keperluan membangunkan model
- 3) Pandangan guru tentang kesediaan guru untuk menjalankan kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli dari aspek:
- a) Kesediaan guru secara umum
 - b) Tahap pengetahuan guru
 - c) Tahap kemahiran guru
 - d) Tahap sikap guru
- 4) Pengetahuan guru tentang perubatan herba dari aspek
- a) Tumbuhan herba Orang Asli
 - b) Perubatan herba

Dapatan Kajian: Demografi Responden

Bahagian satu dalam soal selidik kajian tinjauan adalah berkait dengan demografi responden yang terlibat dalam kajian ini. Kajian ini melibatkan sampel 100 orang guru yang mengajar di sekolah yang ada murid Orang Asli di Selangor.

Jadual 4. 1
Suku Kaum Responden

| Kategori | Kekerapan | Peratus (%) |
|---------------|------------|-------------|
| Melayu | 95 | 95 |
| Cina | 2 | 2 |
| India | 3 | 3 |
| Jumlah | 100 | 100 |

Analisis deskriptif dalam Jadual 4.1 menunjukkan majoriti responden dalam kajian ini terdiri daripada guru-guru Melayu sebanyak 95%. Ini diikuti kaum India sebanyak 3% dan Cina 2%.

Jadual 4. 2
Kelulusan Akademik

| Kategori | Kekerapan | Peratus (%) |
|---------------------|------------|-------------|
| Sijil | 3 | 3 |
| Diploma | 5 | 5 |
| Ijazah Sarjana Muda | 80 | 80 |
| Ijazah Sarjana | 12 | 12 |
| Jumlah | 100 | 100 |

Dapatan data kajian ini mendapati bahawa majoriti responden mendapat pendidikan Ijazah Sarjana Muda sebanyak 80%, diikuti 12% mendapat pendidikan peringkat ijazah sarjana. Manakala 5% berkelulusan diploma dan 3% berkelulusan sijil.

Jadual 4. 3
Umur responden

| Kategori | Kekerapan | Peratus (%) |
|------------------|------------|-------------|
| 20-25 tahun | 1 | 1 |
| 26-35 tahun | 33 | 33 |
| 36-49 tahun | 52 | 52 |
| 50-55 tahun | 10 | 10 |
| 56 tahun ke atas | 4 | 4 |
| Jumlah | 100 | 100 |

Berdasarkan umur responden, majoriti berada dalam lingkungan umur 36-49 tahun iaitu sebanyak 52%. Ini diikuti dengan 33% lingkungan umur 26-35 tahun. Seterusnya 10% lingkungan umur 50-55 tahun. Hanya 4% berada di dalam lingkungan 56 tahun ke atas dan 1 % di dalam lingkungan 20-25 tahun.

Jadual 4. 4
Pengalaman Mengajar

| Kategori | Kekerapan | Peratus (%) |
|------------------|------------|-------------|
| Kurang 2 tahun | 1 | 1 |
| 2 - 5 tahun | 16 | 16 |
| 6 - 10 tahun | 22 | 22 |
| 10 tahun ke atas | 61 | 61 |
| Jumlah | 100 | 100 |

Majoriti guru-guru yang terlibat sebagai responden soal selidik ini mempunyai 10 tahun ke atas pengalaman mengajar mereka iaitu sebanyak 61%. Hanya 1% sahaja yang pengalaman mengajarnya kurang daripada 2 tahun.

Jadual 4. 5
Pengalaman Terlibat Dengan Masyarakat Orang Asli

| Kategori | Kekerapan | Peratus (%) |
|------------------|------------|-------------|
| Kurang 2 tahun | 65 | 65 |
| 2 - 5 tahun | 15 | 15 |
| 6 - 10 tahun | 14 | 14 |
| 10 tahun ke atas | 6 | 6 |
| Jumlah | 100 | 100 |

Dapatan data kajian mendapati bahawa majoriti guru kurang 2 tahun pengalaman terlibat dengan masyarakat Orang Asli iaitu sebanyak 65%. Hanya 6% sahaja yang mempunyai 10 tahun pengalaman dengan masyarakat Orang Asli.

Jadual 4. 6
Pernah Mengikuti kursus berkaitan herba

| Kategori | Kekerapan | Peratus (%) |
|---------------|------------|-------------|
| Pernah | 7 | 7 |
| Tidak Pernah | 93 | 93 |
| Jumlah | 100 | 100 |

Berdasarkan data dapatan kajian, majoriti guru tidak pernah mengikuti kursus berkaitan herba sepanjang perkhidmatan mereka iaitu sebanyak 93%. Hanya 7% sahaja yang pernah mengikuti kursus berkaitan herba.

Jadual 4. 7

Pihak bertanggungjawab melaksanakan perubatan herba

| Kategori | Kekerapan | Peratus (%) |
|--|------------|-------------|
| Ibu bapa sahaja | 8 | 8 |
| Sekolah sahaja | 1 | 1 |
| Ibu bapa dan sekolah | 51 | 51 |
| Agensi kerajaan | 21 | 21 |
| Agensi bukan kerajaan/kelab/organisas/agensi di luar sekolah | 19 | 19 |
| Jumlah | 100 | 100 |

Hasil kajian ini mendapati majoriti 51% responden memilih ibu bapa dan sekolah sebagai pihak yang bertanggungjawab melaksanakan kurikulum perubatan herba ini.

Jadual 4. 8

Pendidikan perubatan herba di sekolah rendah

| Kategori | Kekerapan | Peratus (%) |
|---------------|------------|-------------|
| Ada | 19 | 19 |
| Tiada | 81 | 81 |
| Jumlah | 100 | 100 |

Melalui kajian ini didapati 81% guru menyatakan bahawa pendidikan perubatan herba tidak diajar di sekolah rendah pada masa ini, manakala 19% pula menyatakan bahawa pendidikan perubatan herba ada diajar pada masa ini. Ini boleh dilihat melalui Jadual 4.8.

Jadual 4. 9
Mata pelajaran mengandungi perubatan herba

| Kategori | Kekerapan | Peratus (%) |
|---------------|------------|-------------|
| Ada | 30 | 30 |
| Tiada | 70 | 70 |
| Jumlah | 100 | 100 |

Seterusnya, 70% responden guru ini menyatakan pada masa ini tidak terdapat mata pelajaran yang mengandungi pembelajaran tentang perubatan herba, tetapi 30% responden menyatakan bahawa ada mata pelajaran di sekolah rendah yang mengandungi pembelajaran tentang perubatan herba.

Jadual 4. 10
Mata pelajaran yang sesuai untuk diajar perubatan herba

| Kategori | Kekerapan | Peratus (%) |
|------------------------|------------|-------------|
| Bahasa Melayu | 28 | 28 |
| Bahasa Inggeris | 3 | 3 |
| Matematik | 1 | 1 |
| Sains | 60 | 60 |
| Pendidikan Islam/Moral | 1 | 1 |
| Lain-lain | 7 | 7 |
| Jumlah | 100 | 100 |

Majoriti responden sebanyak 60% memilih mata pelajaran Sains sebagai mata pelajaran yang sesuai untuk diajar tentang perubatan herba di sekolah rendah, diikuti Bahasa Melayu 28%.

Jadual 4. 11
Tahap sesuai untuk diajar perubatan herba

| Kategori | Kekerapan | Peratus (%) |
|---------------|------------|-------------|
| Tahap 1 | 9 | 9 |
| Tahap 2 | 64 | 64 |
| Tahap 1 dan 2 | 27 | 27 |
| Jumlah | 100 | 100 |

Kajian turut mendapati tahap sesuai di ajar perubatan herba Orang Asli ini ialah tahap 2 sebanyak 64%.

Jadual 4. 12
Bahan dan sumber yang sesuai digunakan untuk pengajaran dan pembelajaran perubatan herba

| Kategori | Kekerapan | Peratus (%) |
|---------------------|------------|-------------|
| Buku teks | 56 | 56 |
| Herba semula jadi | 41 | 41 |
| Bahan dari internet | 3 | 3 |
| Jumlah | 100 | 100 |

Dapatan kajian ini menunjukkan bahawa 56% responden memilih buku teks sebagai bahan dan sumber yang sesuai digunakan untuk pengajaran dan pembelajaran perubatan herba, diikuti herba semula jadi sebanyak 41% dan bahan dari internet 3% seperti yang terdapat dalam Jadual 4.12.

Jadual 4. 13
Keberkesanan pendidikan perubatan herba

| Kategori | Kekerapan | Peratus (%) |
|--------------------|------------|-------------|
| Sederhana berkesan | 44 | 44 |
| Sangat berkesan | 54 | 54 |
| Tidak berkesan | 2 | 2 |
| Jumlah | 100 | 100 |

Hasil dapatan kajian ini menunjukkan 54% responden menyatakan pendidikan perubatan ini sangat berkesan kepada murid-murid Orang Asli jika diperkenalkan di sekolah, diikuti 44% sederhana berkesan, manakala hanya 1% yang menyatakan mata pelajaran ini tidak berkesan.

Jadual 4. 14
Implementasi kurikulum perubatan herba yang berkesan

| Kategori | Kekerapan | Peratus (%) |
|--------------------------|------------|-------------|
| Satu mata pelajaran | 13 | 13 |
| Mata pelajaran bersepadu | 31 | 31 |
| Merentas kurikulum | 41 | 41 |
| Aktiviti kokurikulum | 13 | 13 |
| Lain-lain | 2 | 2 |
| Jumlah | 100 | 100 |

Dapatan kajian turut mendapati implementasi yang paling berkesan sekiranya kurikulum perubatan herba diperkenalkan ialah melalui merentas kurikulum sebanyak 41%. Mata pelajaran bersepadu sebanyak 31%, 13% untuk implementasi sebagai satu

mata pelajaran dan aktiviti kokurikulum. Manakala 2% pula untuk implementasi secara lain-lain.

Dapatan Kajian: Analisis Pandangan Guru Tentang Ilmu Perubatan Herba Orang Asli Kepada Murid Orang Asli

Jadual 4. 15

Pandangan guru tentang murid Orang Asli dari segi pengetahuan

| Item | Kekerapan / Peratus | | | | |
|--|-------------------------------------|------------------------|----------------------------|---------------|----------------------|
| | 1 (Sangat Tidak Bersetuju) | 2 (Tidak Setuju) | 3 (Sederhana Setuju) | 4 (Setuju) | 5 (Sangat Setuju) |
| 1.1 Perubatan tradisi Orang Asli | 0 (0%) | 3 (3%) | 23 (23%) | 64 (64%) | 10 (10%) |
| 1.2 Jenis tanaman herba Orang Asli | 0 (0%) | 2 (2%) | 21 (21%) | 67 (67%) | 10 (10%) |
| 1.3 Kegunaan dan cara penggunaan herba | 0 (0%) | 2 (2%) | 29 (29%) | 60 (60%) | 9 (9%) |
| n=100 | | | | | |

Berdasarkan Jadual 4.15, pandangan guru tentang murid Orang Asli dari segi pengetahuan perubatan tradisi Orang Asli, 64% responden bersetuju bahawa murid-murid Orang Asli mempunyai pengetahuan tentang perubatan tradisi Orang Asli, manakala 67% bersetuju bahawa murid Orang Asli berpengetahuan tentang jenis tanaman herba Orang Asli. 60% pula bersetuju murid Orang Asli berpengetahuan tentang kegunaan dan cara penggunaan herba.

Jadual 4. 16

Pandangan guru tentang sumbangan nilai melalui kurikulum perubatan herba kepada murid Orang Asli

| Item | Kekerapan/ Peratus | | | | |
|--|-------------------------------------|------------------------|----------------------------|---------------|----------------------|
| | 1 (Sangat Tidak Bersetuju) | 2 (Tidak Setuju) | 3 (Sederhana Setuju) | 4 (Setuju) | 5 (Sangat Setuju) |
| 1.1 Minat dan bersifat ingin tahu tentang alam sekeliling | 0 (0%) | 1 (1%) | 8 (8%) | 79 (79%) | 12 (12%) |
| 1.2 Rajin dan tabah menjalankan sesuatu perkara | 0 (0%) | 2 (2%) | 18 (18%) | 72 (72%) | 8 (8%) |
| 1.3 Bertanggungjawab terhadap keselamatan diri dan rakan serta terhadap alam sekitar | 0 (0%) | 0 (0%) | 14 (14%) | 76 (76%) | 10 (10%) |
| 1.4 Menghargai dan mengamalkan kehidupan yang bersih dan sihat | 0 (0%) | 0 (0%) | 15 (15%) | 73 (73%) | 12 (12%) |
| 1.5 Menghargai keseimbangan alam semula jadi | 0 (0%) | 0 (0%) | 10 (10%) | 76 (76%) | 14 (14%) |
| 1.6 Berhemah tinggi dan hormat-menghormati | 0 (0%) | 1 (1%) | 26 (26%) | 66 (66%) | 7 (7%) |
| 1.7 Mensyukuri nikmat yang dikurniakan Tuhan | 0 (0%) | 1 (1%) | 8 (8%) | 79 (79%) | 12 (12%) |
| 1.8 Nilai-nilai murni | 0 (0%) | 1 (1%) | 16 (16%) | 76 (76%) | 7 (7%) |

n=100

Berdasarkan dapatan yang ditunjukkan dalam Jadual 4.16, pandangan guru tentang sumbangan nilai kurikulum perubatan herba kepada murid Orang menunjukkan nilai minat dan bersifat ingin tahu tentang alam sekeliling, dan nilai mensyukuri nikmat yang

dikurniakan Tuhan masing-masing mencatatkan peratus yang tertinggi iaitu 79% (79 orang responden). Manakala pandangan guru yang sangat bersetuju tentang sumbangan nilai kurikulum perubatan herba kepada murid Orang Asli yang mencatatkan peratus tertinggi ialah 14% (14 orang responden) bagi item menghargai keseimbangan alam semula jadi.

Jadual 4. 17

Pandangan guru tentang kesan kurikulum perubatan herba selepas tamat persekolahan

| Item | Kekerapan / Peratus | | | | |
|---|-------------------------------------|------------------------|----------------------------|---------------|----------------------|
| | 1 (Sangat Tidak Bersetuju) | 2 (Tidak Setuju) | 3 (Sederhana Setuju) | 4 (Setuju) | 5 (Sangat Setuju) |
| 1.1 Boleh meneruskan pengajian dalam bidang akademik | 0 (0%) | 0 (0%) | 17 (17%) | 71 (71%) | 12 (12%) |
| 1.2 Boleh melanjutkan pelajaran dalam bidang vokasional | 0 (0%) | 2 (2%) | 12 (12%) | 75 (75%) | 11 (10%) |
| 1.3 Dapat memenuhi keperluan pasaran kerja | 0 (0%) | 2 (2%) | 17 (17%) | 72 (72%) | 9 (9%) |
| 1.4 Boleh bekerja sendiri | 0 (0%) | 1 (1%) | 7 (7%) | 78 (78%) | 14 (14%) |

n=100

Berdasarkan Jadual 4.17, pandangan guru tentang kesan kurikulum perubatan herba selepas tamat persekolahan menunjukkan majoriti responden bersetuju murid-murid Orang Asli boleh meneruskan pengajian dalam bidang akademik (71%), melanjutkan pelajaran dalam bidang vokasional (75%), dapat memenuhi keperluan pasaran kerja (72%) dan juga boleh bekerja sendiri (78%).

Dapatan Kajian: Analisis Pandangan Guru Keperluan Model Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba Orang Asli Untuk Sekolah Rendah Masa Depan

Jadual 4. 18

Pandangan guru tentang objektif model kurikulum perubatan herba

| Item | Kekerapan / Peratus | | | | |
|---|-------------------------------------|------------------------|----------------------------|---------------|----------------------|
| | 1 (Sangat Tidak Bersetuju) | 2 (Tidak Setuju) | 3 (Sederhana Setuju) | 4 (Setuju) | 5 (Sangat Setuju) |
| 1.1 Memahami konsep asas dan menggunakan herba dalam kehidupan dengan betul | 0 (0%) | 2 (2%) | 17 (17%) | 80 (80%) | 1 (1%) |
| 1.2 Memberi kemahiran kepada murid Orang Asli tentang herba | 0 (0%) | 1 (1%) | 18 (18%) | 79 (79%) | 2 (2%) |
| 1.3 Memberi kecekapan kepada murid Orang Asli mengenal pasti herba | 0 (0%) | 1 (21) | 18 (18%) | 79 (79%) | 3 (3%) |
| n=100 | | | | | |

Merujuk Jadual 4.18 pula, pandangan guru tentang objektif model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli menunjukkan 80% bersetuju model ini perlu dibangunkan dengan objektif murid Orang Asli memahami konsep asas dan menggunakan herba dalam kehidupan dengan betul. Manakala kurikulum perubatan herba ini juga boleh mencapai objektif memberi kemahiran kepada murid Orang Asli tentang herba , memberi kecekapan kepada murid Orang Asli mengenal pasti herba yang masing-masing mencatatkan peratus tertinggi iaitu 79% (79 orang responden).

Jadual 4. 19

Pandangan guru tentang standard model kurikulum perubatan herba

| Item | Kekerapan / Peratus | | | | |
|---|-------------------------------------|------------------------|----------------------------|---------------|----------------------|
| | 1 (Sangat Tidak Bersetuju) | 2 (Tidak Setuju) | 3 (Sederhana Setuju) | 4 (Setuju) | 5 (Sangat Setuju) |
| 1.1 Kebolehan memahami dan mengingat terma-terma | 0 (0%) | 3 (3%) | 14 (14%) | 81 (81%) | 2 (2%) |
| 1.2 Memahami asas mata pelajaran perubatan herba | 0 (0%) | 5 (5%) | 19 (19%) | 74 (74%) | 2 (2%) |
| 1.3 Mengandungi nilai yang baik | 0 (0%) | 4 (4%) | 15 (15%) | 76 (76%) | 5 (5%) |
| 1.4 mengandungi matlamat dipelajari | 0 (0%) | 3 (3%) | 15 (15%) | 79 (79%) | 3 (3%) |
| 1.5 membangunkan kemahiran yang berguna untuk menyelesaikan masalah | 0 (0%) | 3 (3%) | 16 (16%) | 78 (78%) | 3 (3%) |
| n=100 | | | | | |

Berdasarkan Jadual 4.19, pandangan guru tentang standard model kurikulum perubatan herba menunjukkan kebolehan memahami dan mengingat terma-terma mencapai peratusan setuju yang tertinggi iaitu 81% dan hanya 3% sahaja responden yang tidak bersetuju. Ini diikuti oleh item mengandungi matlamat dipelajari (79%), membangunkan kemahiran yang berguna untuk menyelesaikan masalah (78%), mengandungi nilai yang baik (76%) dan memahami asas mata pelajaran perubatan herba (74%).

Jadual 4. 20

Pandangan guru tentang kepentingan model kurikulum perubatan herba

| Item | Kekerapan / Peratus | | | | |
|---|-------------------------------------|------------------------|----------------------------|---------------|----------------------|
| | 1 (Sangat Tidak Bersetuju) | 2 (Tidak Setuju) | 3 (Sederhana Setuju) | 4 (Setuju) | 5 (Sangat Setuju) |
| 1.1 Kurikulum perubatan herba penting dipelajari oleh murid Orang Asli | 0 (0%) | 3 (3%) | 13 (13%) | 77 (77%) | 7 (7%) |
| 1.2 Kurikulum perubatan herba penting dipelajari oleh guru-guru di sekolah Orang Asli | 0 (0%) | 4 (4%) | 12 (12%) | 80 (80%) | 4 (4%) |

n=100

Jika dilakukan pemerhatian secara menyeluruh bagi pandangan guru tentang kepentingan model kurikulum perubatan herba ini, adalah didapati 77% responden bersetuju bahawa kurikulum perubatan herba penting dipelajari oleh murid Orang Asli dan 80% bersetuju kurikulum perubatan herba penting dipelajari oleh guru-guru di sekolah Orang Asli.

Jadual 4. 21

Pandangan guru tentang keperluan membangunkan model kurikulum perubatan herba

| Item | Kekerapan / Peratus | | | | |
|--|-------------------------------------|------------------------|----------------------------|---------------|----------------------|
| | 1 (Sangat Tidak Bersetuju) | 2 (Tidak Setuju) | 3 (Sederhana Setuju) | 4 (Setuju) | 5 (Sangat Setuju) |
| 1.1 Perubatan herba adalah lebih baik diajar sebagai satu mata pelajaran khusus di dalam kurikulum sekolah rendah Orang Asli | 0 (0%) | 5 (5%) | 18 (18%) | 73 (73%) | 4 (4%) |
| 1.2 Perlu untuk membangunkan model kurikulum berasaskan perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan bagi membolehkan guru mengajar mata pelajaran perubatan herba | 0 (0%) | 4 (4%) | 20 (20%) | 72 (72%) | 4 (4%) |

n=100

Analisis data dalam Jadual 4.21 tentang pandangan guru tentang keperluan membangunkan model kurikulum perubatan herba menunjukkan bahawa 73% responden bersetuju perubatan herba adalah lebih baik diajar sebagai satu mata pelajaran khusus di dalam kurikulum sekolah rendah Orang Asli, manakala 72% responden bersetuju perlu untuk membangunkan model kurikulum berasaskan perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan bagi membolehkan guru mengajar mata pelajaran perubatan herba.

Dapatan Kajian: Analisis Pandangan Guru Tentang Kesiediaan Guru Terhadap Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba Orang Asli

Jadual 4. 22

Pandangan guru tentang kesiediaan guru terhadap kurikulum berasaskan perubatan herba Orang Asli

| Item | Kekerapan / Peratus | | | | |
|---|----------------------|---------------|--------------------|---------------|----------------------|
| | 1 (Sangat Rendah) | 2 (Rendah) | 3 (Agak Tinggi) | 4 (Tinggi) | 5 (Sangat Tinggi) |
| 1.1 Penyediaan rancangan pengajaran berkaitan perubatan herba yang sesuai mengikut tahap murid Orang Asli | 15 (15%) | 50 (50%) | 21 (21%) | 13 (13%) | 1 (1%) |
| 1.2 Pemilihan objektif yang sesuai mengikut tahap murid Orang Asli | 14 (0%) | 51 (4%) | 21 (12%) | 13 (80%) | 1 (4%) |
| 1.3 Pemilihan strategi pengajaran yang sesuai mengikut tahap murid Orang Asli | 15 (15%) | 50 (50%) | 20 (20%) | 14 (14%) | 1 (1%) |
| 1.4 Penggunaan bahan bantu mengajar yang sesuai mengikut tahap murid Orang Asli | 14 (14%) | 44 (44%) | 28 (28%) | 14 (14%) | 0 (0%) |
| 1.5 Pembinaan bahan bantu mengajar yang sesuai mengikut tahap murid Orang Asli | 14 (14%) | 47 (47%) | 23 (23%) | 15 (15%) | 1 (1%) |

Jadual 4. 22 (Sambungan)

Pandangan guru tentang kesediaan guru terhadap kurikulum berasaskan perubatan herba Orang Asli

| Item | Kekerapan / Peratus | | | | |
|--|----------------------|---------------|--------------------|---------------|----------------------|
| | 1 (Sangat Rendah) | 2 (Rendah) | 3 (Agak Tinggi) | 4 (Tinggi) | 5 (Sangat Tinggi) |
| 1.6 Penilaian terhadap keberkesanan perubatan herba dalam pendidikan | 13 (13%) | 48 (48%) | 24 (24%) | 14 (14%) | 1 (1%) |
| 1.7 Penerapan aspek-aspek nilai dalam kurikulum perubatan herba | 13 (13%) | 41 (41%) | 26 (26%) | 18 (18%) | 2 (2%) |

n=100

Berdasarkan jadual 4.22 tentang Pandangan guru tentang kesediaan guru terhadap kurikulum berasaskan perubatan herba Orang Asli menunjukkan 51% responden mempunyai kesediaan yang rendah terhadap pemilihan objektif yang sesuai mengikut tahap murid Orang Asli.

Jadual 4. 23

Pandangan guru tentang tahap kesediaan pengetahuan guru

| Item | Kekerapan / Peratus | | | | |
|---|----------------------|---------------|--------------------|---------------|----------------------|
| | 1 (Sangat Rendah) | 2 (Rendah) | 3 (Agak Tinggi) | 4 (Tinggi) | 5 (Sangat Tinggi) |
| 1.1 Tahu mengenai kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli | 15 (15%) | 59 (59%) | 16 (16%) | 9 (9%) | 1 (1%) |
| 1.2 Tahu langkah-langkah pelaksanaan kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli | 16 (16%) | 56 (56%) | 15 (15%) | 11 (11%) | 2 (2%) |

Jadual 4. 23 (Sambungan)

Pandangan guru tentang tahap kesediaan pengetahuan guru

| Item | Kekerapan / Peratus | | | | |
|--|----------------------|---------------|--------------------|---------------|----------------------|
| | 1 (Sangat Rendah) | 2 (Rendah) | 3 (Agak Tinggi) | 4 (Tinggi) | 5 (Sangat Tinggi) |
| 1.3 Tahu tentang jenis-jenis herba | 14 (14%) | 55 (55%) | 20 (20%) | 10 (10%) | 1 (1%) |
| 1.4 Tahu menetapkan matlamat dalam pelaksanaan kurikulum perubatan herba | 15 (15%) | 54 (54%) | 18 (18%) | 11 (11%) | 2 (2%) |
| 1.5 Tahu strategi pengajaran pelaksanaan kurikulum perubatan herba | 15 (15%) | 54 (54%) | 17 (17%) | 13 (13%) | 1 (1%) |
| 1.6 Tahu merancang pelan tindakan sebelum pengajaran perubatan herba | 14 (14%) | 51 (51%) | 21 (21%) | 13 (13%) | 1 (1%) |
| 1.7 Tahu menilai keberkesanan kurikulum perubatan herba | 14 (14%) | 52 (52%) | 20 (20%) | 13 (13%) | 1 (1%) |
| n=100 | | | | | |

Jadual 4.23 menunjukkan kekerapan dan peratus tahap kesediaan guru dari segi pengetahuan untuk menjalankan kurikulum perubatan herba bagi murid-murid Orang Asli. Daripada 7 item yang ditadbirkan, antara 51% hingga 59% responden mempunyai pengetahuan yang rendah tentang kurikulum perubatan herba dari aspek kurikulum, langkah pelaksanaan, jenis, matlamat, strategi pengajaran, perancangan dan penilaian keberkesanan kurikulum ini.

Jadual 4. 24

Pandangan guru tentang tahap kesediaan kemahiran guru

| Item | Kekerapan / Peratus | | | | |
|--|----------------------|---------------|--------------------|---------------|----------------------|
| | 1 (Sangat Rendah) | 2 (Rendah) | 3 (Agak Tinggi) | 4 (Tinggi) | 5 (Sangat Tinggi) |
| 1.1 Mendidik murid Orang Asli tentang perubatan herba | 10 (10%) | 47 (47%) | 25 (25%) | 16 (16%) | 2 (2%) |
| 1.2 Memperuntukkan masa pembelajaran perubatan herba | 10 (10%) | 41 (41%) | 31 (31%) | 15 (15%) | 3 (3%) |
| 1.3 Mengadaptasi kurikulum dan mengajar perubatan herba | 10 (10%) | 35 (35%) | 34 (34%) | 17 (17%) | 4 (4%) |
| 1.4 Mengumpul data dan maklumat untuk perancangan pengajaran | 11 (11%) | 38 (38%) | 31 (31%) | 19 (19%) | 1 (1%) |
| 1.5 Mengenal pasti kebolehan murid | 10 (10%) | 38 (38%) | 34 (34%) | 16 (16%) | 2 (2%) |
| 1.6 Memilih teknik yang sesuai | 11 (11%) | 37 (37%) | 33 (33%) | 18 (18%) | 1 (1%) |
| 1.7 Membuat pemerhatian secara konsisten | 11 (11%) | 44 (44%) | 30 (30%) | 13 (13%) | 2 (2%) |
| 1.8 Merekod data dan pemerhatian semasa proses pengajaran | 11 (11%) | 41 (41%) | 32 (32%) | 14 (14%) | 2 (2%) |
| 1.9 Menggunakan teknik peneguhan positif | 11 (11%) | 44 (44%) | 27 (27%) | 17 (17%) | 1 (1%) |
| 1.10 Memberi motivasi kepada murid | 11 (11%) | 43 (43%) | 31 (31%) | 14 (14%) | 1 (1%) |
| 1.11 Membuat refleksi pengajaran | 11 (11%) | 39 (39%) | 32 (32%) | 16 (16%) | 2 (2%) |

n=100

Jadual 4.24 menunjukkan kekerapan dan peratus responden terhadap sikap kesediaan guru dari segi kemahiran menjalankan kurikulum perubatan herba untuk murid

Orang Asli. Sebanyak 47% responden mempunyai sikap kesediaan yang rendah untuk mendidik murid Orang Asli tentang perubatan herba. Manakala hanya 1% sahaja yang sangat tinggi bersedia untuk mengumpul data dan maklumat untuk perancangan pengajaran, memilih teknik yang sesuai, menggunakan teknik peneguhan positif, dan memberi motivasi kepada murid. Bagi item yang agak tinggi pula ialah kesediaan mengadaptasi kurikulum dan mengajar perubatan herba, dan mengenal pasti kebolehan murid iaitu sebanyak 34%.

Jadual 4. 25

Pandangan guru tentang tahap kesediaan sikap guru

| Item | Kekerapan / Peratus | | | | |
|---|----------------------|---------------|--------------------|---------------|----------------------|
| | 1 (Sangat Rendah) | 2 (Rendah) | 3 (Agak Tinggi) | 4 (Tinggi) | 5 (Sangat Tinggi) |
| 1.1 Tidak bimbang dan khuatir | 7 (7%) | 41 (41%) | 32 (32%) | 15 (15%) | 5 (5%) |
| 1.2 Amalan profesionalisme keguruan | 7 (7%) | 37 (37%) | 35 (35%) | 19 (19%) | 2 (2%) |
| 1.3 Kesediaan pembelajaran sepanjang hayat: perubatan herba | 7 (7%) | 29 (29%) | 43 (43%) | 19 (19%) | 2 (2%) |
| 1.4 Prihatin terhadap murid | 7 (7%) | 28 (28%) | 47 (47%) | 16 (16%) | 2 (2%) |
| 1.5 Memberi panduan kepada murid | 7 (7%) | 26 (26%) | 49 (49%) | 16 (16%) | 2 (2%) |
| 1.6 Bekerjasama dengan ibu bapa dan komuniti murid Orang Asli | 5 (5%) | 30 (30%) | 42 (42%) | 21 (21%) | 2 (2%) |
| 1.7 Membantu murid Orang Asli meningkatkan prestasi | 5 (5%) | 26 (26%) | 43 (43%) | 24 (24%) | 2 (2%) |
| 1.8 Bersikap terbuka | 4 (4%) | 24 (24%) | 43 (43%) | 27 (27%) | 2 (2%) |
| 1.9 Mewujudkan persekitaran pembelajaran yang kondusif | 4 (4%) | 25 (25%) | 45 (45%) | 22 (22%) | 4 (4%) |
| 1.10 Sentiasa berbincang dengan rakan sekerja | 4 (4%) | 24 (24%) | 45 (45%) | 24 (24%) | 3 (3%) |

n=100

Jadual 4.25 menunjukkan kekerapan dan peratus responden terhadap kesediaan sikap guru untuk menjalankan kurikulum perubatan herba kepada murid Orang Asli. Berdasarkan analisis tersebut, didapati tahap kesediaan sikap yang agak tinggi dalam kalangan responden ialah 49% iaitu memberi panduan kepada murid. Manakala 4% hingga 7% mempunyai sikap yang sangat rendah terhadap semua item yang dikemukakan.

Dapatan Kajian: Analisis Pengetahuan Guru Tentang Ilmu Perubatan Herba Orang Asli

Jadual 4. 26

Pengetahuan guru tentang perubatan herba

| Item | Kekerapan / Peratus | | | | |
|---|----------------------|---------------|--------------------|---------------|----------------------|
| | 1 (Sangat Rendah) | 2 (Rendah) | 3 (Agak Tinggi) | 4 (Tinggi) | 5 (Sangat Tinggi) |
| 1.1 Perubatan tradisi Orang Asli | 35 (35%) | 57 (57%) | 5 (5%) | 0 (0%) | 3 (3%) |
| 1.2 Nama herba Orang Asli | 36 (36%) | 56 (56%) | 5 (5%) | 2 (2%) | 1 (1%) |
| 1.3 Kegunaan herba | 23 (23%) | 53 (53%) | 19 (19%) | 2 (2%) | 3 (3%) |
| 1.4 Cara penggunaan herba | 26 (26%) | 52 (52%) | 18 (18%) | 3 (3%) | 1 (1%) |
| 1.5 Herba untuk kesihatan umum | 21 (21%) | 50 (50%) | 24 (24%) | 4 (4%) | 1 (1%) |
| 1.6 Herba untuk penyakit minor | 27 (27%) | 55 (55%) | 14 (14%) | 3 (3%) | 1 (1%) |
| 1.7 Herba untuk penyakit kronik | 27 (27%) | 57 (57%) | 11 (11%) | 4 (4%) | 1 (1%) |
| 1.8 Herba untuk wanita selepas bersalin | 21 (21%) | 45 (45%) | 28 (28%) | 4 (4%) | 2 (2%) |
| 1.9 Herba untuk kecantikan | 19 (19%) | 52 (52%) | 21 (21%) | 5 (5%) | 3 (3%) |

n=100

Jadual 4.26 merujuk kepada pengetahuan guru tentang perubatan herba. 57% responden mempunyai pengetahuan yang rendah tentang perubatan tradisi Orang Asli dan hanya 3% sahaja yang mempunyai pengetahuan yang sangat tinggi. Manakala bagi item

nama herba, kegunaan herba, cara penggunaan herba, herba untuk kesihatan umum, herba untuk penyakit minor, herba untuk penyakit kronik, dan herba untuk kecantikan masing-masing mencatatkan peratusan pengetahuan yang hampir sama iaitu dalam lingkungan 50% rendah pengetahuan mereka terhadap aspek tersebut. Sementara itu herba untuk wanita selepas bersalin pula sebanyak 45% responden rendah pengetahuan tentangnya.

Jadual 4. 27

Pengetahuan guru tentang nama tumbuhan herba Orang Asli

| Bil | Nama Herba | Peratusan (%) | |
|-----|-----------------------|---------------|--------------------|
| | | (Mengetahui) | (Tidak Mengetahui) |
| 1 | Pokok Tuba | 19 | 81 |
| 2 | Bisa Ular | 7 | 93 |
| 3 | Ulam Raja | 87 | 13 |
| 4 | Ubi Jaga | 13 | 67 |
| 5 | Halia Bara | 72 | 28 |
| 6 | Hempedu Bumi | 39 | 61 |
| 7 | Jeruju | 8 | 92 |
| 8 | Jelipan | 4 | 96 |
| 9 | Jerangau | 23 | 77 |
| 10 | Kacip Fatimah | 83 | 17 |
| 11 | Karas/Gaharu | 31 | 69 |
| 12 | Kemoyang | 12 | 88 |
| 13 | Kemunting | 22 | 78 |
| 14 | Lada Hitam | 91 | 9 |
| 15 | Mas Cotek | 69 | 31 |
| 16 | Mata Itek | 5 | 95 |
| 17 | Misai Kucing | 86 | 14 |
| 18 | Periuk Kera | 74 | 26 |
| 19 | Gajah Beranak | 7 | 93 |
| 20 | Pandan | 80 | 20 |
| 21 | Senduduk Putih | 35 | 65 |
| 22 | Tembaga Suasa | 7 | 93 |
| 23 | Tengek Burung | 42 | 58 |
| 24 | Tepus | 11 | 89 |
| 25 | Setawar/sedingin | 51 | 49 |
| 26 | Tongkat Ali Hitam | 41 | 59 |
| 27 | Ipoh | 6 | 94 |
| 28 | All Spice | 11 | 89 |
| 29 | Tepus Tanah | 5 | 95 |
| 30 | Bonglai | 16 | 84 |
| 31 | Kunyit | 92 | 8 |
| 32 | Tembusu Paya | 3 | 97 |
| 33 | Bunga Cempaka Putih | 26 | 74 |
| 34 | Perah | 10 | 90 |
| 35 | Pinang Pacat/Cok Ribu | 5 | 95 |
| 36 | Lengkuas Berdak | 13 | 87 |
| 37 | Dukung Anak Hijau | 29 | 71 |
| 38 | Lemba | 4 | 96 |
| 39 | Cendawan Susu Harimau | 12 | 88 |

Jadual 4. 27 (Sambungan)

Pengetahuan guru tentang nama tumbuhan herba Orang Asli

| Bil | Nama Herba | Peratusan (%) | |
|-----|----------------|---------------|--------------------|
| | | (Mengetahui) | (Tidak Mengetahui) |
| 40 | Raja Kayu | 9 | 91 |
| 41 | Akar Selinggot | 9 | 91 |

n=100

Jadual 4.27 merupakan peratusan pengetahuan responden tentang nama tumbuhan herba Orang Asli. Daripada 41 jenis tumbuhan herba yang dinyatakan, pokok kunyit dan lada hitam yang tinggi diketahui oleh responden iaitu sebanyak 92% dan 91%. Manakala tumbuhan yang peratusannya tinggi tidak diketahui ialah pokok tembusu paya sebanyak 97%.

Rumusan Dapatkan Fasa Analisis Keperluan

Hasil kajian fasa analisis keperluan dapat dirumuskan seperti berikut:

Berdasarkan analisis keperluan, hasil dapatan terhadap pandangan guru tentang ilmu perubatan herba Orang Asli menunjukkan responden bersetuju bahawa murid Orang Asli mempunyai pengetahuan tentang perubatan herba. Secara keseluruhan, responden bersetuju bahawa kurikulum perubatan herba dapat memberi sumbangan terhadap penerapan nilai kepada murid-murid Orang Asli. Di samping itu, responden juga mempunyai pandangan bahawa kurikulum perubatan herba dapat memberi kesan yang positif kepada murid Orang Asli selepas mereka tamat persekolahan.

Pandangan guru tentang pembangunan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli dari aspek objektif menunjukkan responden bersetuju dengan objektif yang boleh dicapai oleh murid Orang Asli melalui kurikulum perubatan herba ini. Manakala keseluruhan responden juga bersetuju dengan standard model kurikulum

perubatan herba yang hendak dicapai. Kepentingan model kurikulum perubatan herba ini untuk diajar kepada murid Orang Asli dan guru-guru di sekolah Orang Asli telah mendapat persetujuan responden dalam kajian fasa ini. Sehubungan itu, keseluruhan responden dalam kajian fasa ini turut bersetuju tentang keperluan membangunkan model kurikulum perubatan herba di sekolah rendah Orang Asli.

Hasil analisis mendapati pandangan guru tentang kesediaan guru terhadap kurikulum berasaskan perubatan herba Orang Asli secara keseluruhannya adalah rendah. Begitu juga dengan pandangan guru terhadap kesediaan guru dari aspek pengetahuan guru yang keseluruhannya adalah rendah. Pandangan guru tentang tahap kesediaan kemahiran guru turut mencatatkan peratusan yang rendah. Seterusnya pandangan guru tentang tahap kesediaan sikap guru terhadap kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli pula menunjukkan tahap agak tinggi.

Analisis dapatan kajian pengetahuan guru tentang ilmu perubatan herba Orang Asli mendapati keseluruhannya adalah rendah dan peratusan yang agak rendah juga terhadap nama tumbuhan herba Orang Asli.

Oleh itu, dapatan kajian dalam fasa analisis ini menyokong model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah Orang Asli ini dibangunkan.

BAB V

FASA REKA BENTUK DAN PEMBANGUNAN

Kajian fasa kedua ialah pembangunan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan. Tujuan utama kajian ini ialah mendapatkan reka bentuk model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan berdasarkan konsensus pakar. Seterusnya, tujuan kedua fasa kedua kajian ini adalah mendapatkan pandangan pakar untuk membangunkan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan. Bahagian ini menghuraikan fasa pembangunan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan berdasarkan dua pendekatan berikut iaitu:

- Dapatan teknik Delphi Ubah Suaian
- Pembangunan prototaip model

Dapatan Teknik Delphi Ubah Suaian

Tujuan teknik Delphi Ubah Suaian digunakan dalam fasa reka bentuk model kurikulum ialah untuk mendapatkan persetujuan kesesuaian item-item yang perlu dimasukkan ke dalam model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan. Bahagian ini menjawab soalan-soalan kajian :

Apakah reka bentuk model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli di sekolah rendah masa depan?

- 2.1) Apakah matlamat dan kandungan yang sesuai dalam kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli mengikut konsensus pakar?

- 2.2) Apakah strategi pengajaran dan kaedah penilaian yang sesuai berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan mengikut konsensus pakar?

Analisis data merangkumi tema-tema berikut:

- Analisis data merangkumi tema-tema berikut:
- Deskripsi Panel Pakar
- Ringkasan Analisis Data
- Pembentukan Instrumen Delphi Ubah Suaian
- Analisis Dapatan Delphi Ubah Suaian
- Analisis Tinjauan
- Kesimpulan

Deskripsi Panel Pakar

Melalui teknik ini, satu siri soal selidik dua pusingan telah diedarkan kepada sekumpulan pakar seramai 18 orang yang terlibat dengan masyarakat Orang Asli.

Manakala dalam tinjauan yang dijalankan, satu siri soal selidik juga telah diedarkan kepada 144 orang guru yang mengajar di 11 buah Sekolah Rendah Orang Asli negeri Selangor.

Ringkasan Pengendalian Teknik Delphi dan Analisis Data

Teknik Delphi Ubah Suaian untuk kajian ini dibahagikan kepada tiga bahagian iaitu pembentukan instrumen Delphi, Delphi Ubah Suaian pusingan pertama dan Delphi Ubah Suaian pusingan kedua. Pembentukan instrumen Delphi dibentuk melalui temu bual terbuka dengan 7 orang pakar. Data temu bual terbuka telah dianalisis secara tematik untuk pembentukan soal selidik.

Seterusnya soal selidik yang telah dibentuk tersebut ditadbirkan kepada 18 orang pakar dalam Delphi ubah suaian pusingan pertama dan pusingan kedua. Soal selidik ini meminta panel pakar menetapkan persetujuan mereka terhadap item-item komponen kurikulum, objektif, isi kandungan, kemahiran, nilai, aktiviti pelaksanaan, pentaksiran, peringkat pelaksanaan dan cara pelaksanaan. Setiap item yang dipersetujui oleh pakar dan item baru yang dicadangkan oleh panel pakar dimasukkan ke dalam soal selidik pusingan kedua. Kemudian, soal selidik pusingan kedua ditadbirkan semula kepada 18 orang pakar yang sama. Soal selidik pusingan kedua mempunyai perkara-perkara berikut :

- Maklum balas kesepakatan pakar terhadap setiap item daripada pusingan pertama
- Panel pakar diberi kebebasan untuk menilai semula mana-mana item, dan
- Panel pakar bebas memilih untuk tetap dengan pilihan asal mereka dalam pusingan pertama walaupun jawapan mereka berada di luar julat antara kuartil (IQR) dengan mengemukakan alasan.

Data dalam fasa ini telah dianalisis menggunakan statistik deskriptif iaitu median, mod dan julat antara kuartil (IQR). Konsensus pakar terhadap item-item dalam reka bentuk model kurikulum berasaskan ilmu Orang Asli disusun mengikut mod tertinggi, skor median tertinggi dan nilai julat antara kuartil (IQR) yang terkecil. Julat antara kuartil (IQR) merupakan perbezaan antara kuartil 3 dan kuartil 1 digunakan untuk menentukan sejauh mana konsensus pakar telah dicapai. Penyelidik berpandukan kajian Kaseem Boonan (1979), Ahmad Sobri Shuib (2009) dan Norlidah Alias (2010) dalam menetapkan tahap konsensus seperti berikut:

Konsensus tinggi = Julat antara kuartil (IQR) 0 - 1.00

Konsensus sederhana = Julat antara kuartil (IQR) 1.01 – 1.99

Tiada konsensus = Julat antara kuartil (IQR) = Julat antara kuartil (IQR) 2.00 ke atas.

Penyelidik menetapkan item yang pada nilai 1.00 dan di bawahnya sebagai item yang mencapai konsensus yang tinggi. Manakala item yang melebihi 1.00 dianggap tidak mencapai konsensus. Di samping itu, penyelidik menetapkan nilai 90% ke atas sebagai item yang sangat dipersetujui oleh pakar. Perbezaan antara median dan mod dianalisis untuk mengenal pasti tahap konsistensi pandangan pakar.

Kajian ini telah dijalankan menggunakan Teknik Delphi Ubah Suaian sebanyak dua pusingan. Rasional penentuan Teknik Delphi Ubah Suaian dua pusingan kerana nilai konsensus yang tinggi antara pusingan 1 dan 2. Selain itu, penyelidik-penyelidik seperti Zaharah Hussin (2008), Norlidah Alias (2010) juga telah menggunakan kaedah yang sama dalam penyelidikan mereka.

Pembentukan Instrumen Delphi

Temu bual separa berstruktur ke atas tujuh orang pakar merupakan asas untuk mendapatkan pandangan pakar dalam membentuk instrumen soal selidik Delphi Ubah Suaian. Pakar yang terlibat terdiri daripada :

- Seorang profesor bidang antropologi dan sosiologi (pengkhususan Orang Asli
- Seorang profesor madya bidang kajian kependudukan yang mengkaji tumbuhan perubatan Orang Asli
- Seorang profesor madya Orang Asli bidang antropologi (etnografi) pengajian Orang Asli; Pribumi Malaysia
- Seorang Sarjana Tamu dan Ahli Majlis Penasihat Kebangsaan Pembangunan Orang Asli
- Seorang Pegawai Penyelia Sekolah Orang Asli

- seorang Guru Besar Sekolah Kebangsaan (Asli)
- seorang Tok Batin

Selain itu, penyelidik telah menggunakan sorotan kajian terhadap tumbuhan perubatan Orang Asli untuk memberi input kepada pakar tentang tumbuhan herba Orang Asli kerana ada antara pakar yang kurang mengenali herba Orang Asli.

Melalui analisis temu bual tujuh orang panel pakar tersebut, item-item telah disenaraikan dan ditemakan dalam instrumen Delphi Ubah Suaian pusingan 1 iaitu komponen kurikulum, objektif, isi kandungan, kemahiran, nilai, aktiviti pelaksanaan, pentaksiran, peringkat pelaksanaan dan cara pelaksanaan.

Terdapat 5 item komponen kurikulum, 7 item objektif, 27 item isi kandungan dan 56 jenis tanaman herba, 17 item kemahiran, 13 item nilai, 10 item aktiviti pelaksanaan iaitu 5 item teknik pengajaran dan 5 item aktiviti pembelajaran, 5 item pentaksiran, 2 item peringkat pelaksanaan, dan 3 item cara pelaksanaan. Skala likert 5 pilihan telah digunakan iaitu:

1 =Sangat tidak sesuai

2 =Kurang sesuai

3 = Sederhana sesuai

4 = Sesuai

5 = Sangat Sesuai

Analisis Dapatan Delphi Ubah Suaian Pusingan 1

Jadual 5.1.1 hingga 5.1.9 merupakan hasil dapatan Delphi ubah suaian pusingan 1 dan ditemakan kepada komponen kurikulum, objektif, isi kandungan, kemahiran, nilai, aktiviti pelaksanaan, pentaksiran, peringkat pelaksanaan dan cara pelaksanaan.

Jadual 5. 1.1
Komponen Kurikulum

| Item | Peratus (%) | Med | Mod | Julat antara kuartil | Nilai konsensus pakar |
|----------------------------|-------------|-----|-----|----------------------|-----------------------|
| Komponen kemahiran | 100 | 4.5 | 4 | 1 | Tinggi |
| Komponen Tugas Luar/Amali | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi |
| Komponen Pengetahuan | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi |
| Komponen Nilai-nilai murni | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi |
| Komponen latihan | 88.8 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |

Cadangan tambahan oleh pakar: Tiada

Paparan jadual menunjukkan semua item mendapat persetujuan sesuai antara 88.8% hingga 100%. Sementara nilai julat antara kuartil bagi semua item adalah 1 (konsensus tinggi) bagi semua item yang diuji. Manakala panel pakar tiada mencadangkan item baru dimasukkan.

Jadual 5.1. 2
Objektif Kurikulum Perubatan Herba Orang Asli

| Item | Peratus (%) | Med | Mod | Julat antara kuartil | Nilai konsensus pakar |
|---|-------------|-----|-----|----------------------|-----------------------|
| Menyemai nilai murni dalam menjaga alam sekitar | 100 | 5 | 5 | 0 | Tinggi |
| Memahami keperluan menjaga alam sekitar | 100 | 5 | 5 | 0 | Tinggi |
| Menggunakan herba dengan betul | 100 | 5 | 5 | 0.3 | Tinggi |
| Memahami konsep asas perubatan herba | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi |
| Memberi kemahiran tentang herba | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi |
| Memberi kecekapan mengenal pasti herba | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi |
| Mengaplikasikan pengetahuan untuk menyelesaikan masalah | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi |

Cadangan tambahan oleh pakar:
Menggunakan teknologi dalam perusahaan herba
Memahami kepentingan pengetahuan tradisi yang dimiliki

Jadual tersebut menunjukkan semua item objektif mendapat persetujuan sesuai 100% dan nilai julat antara kuartil adalah antara 0 hingga 1 (konsensus tinggi). Di samping itu, panel pakar telah mencadangkan dua item baru dimasukkan iaitu menggunakan teknologi dalam perusahaan herba dan memahami kepentingan pengetahuan tradisi yang dimiliki.

Jadual 5.1.3

Isi Kandungan Kurikulum Perubatan Herba Orang Asli

| Item | Peratus (%) | Med | Mod | Julat antara kuartil | Nilai konsensus pakar |
|--|-------------|-----|-----|----------------------|-----------------------|
| Pengenalan kepada perubatan herba Orang Asli | | | | | |
| Memahami ciri tumbuhan herba | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi |
| Kepentingan tumbuhan herba | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi |
| Pengetahuan tentang tumbuhan herba | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi |
| Keistimewaan tumbuhan herba | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi |
| Menghargai pelbagai jenis herba | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi |
| Jenis-jenis dan nama tanaman herba Orang Asli | | | | | |
| Memahami bahagian dan fungsi tumbuhan herba | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi |
| Kegunaan herba | | | | | |
| Menganalisis bahagian tumbuhan | 88.9 | 4.5 | 5 | 1 | Tinggi |
| Cara penggunaan herba | | | | | |
| Menganalisis tumbuhan dan bahagian | 88.9 | 4 | 5 | 1 | Tinggi |
| Aplikasi pengetahuan tentang herba | 88.9 | 5 | 5 | 1 | Tinggi |
| Herba untuk kesihatan umum | | | | | |
| Jenis herba | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi |
| Cara penggunaan | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi |
| Herba untuk penyakit minor | | | | | |
| Jenis herba | 88.9 | 5 | 5 | 1 | Tinggi |
| Cara penggunaan | 88.9 | 5 | 5 | 1 | Tinggi |
| Herba untuk penyakit kronik | | | | | |
| Jenis herba | 83.3 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Cara penggunaan | 83.4 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Herba untuk wanita bersalin | | | | | |
| Jenis herba | 77.7 | 4 | 4 | 1.5 | Sederhana |
| Cara penggunaan | 77.8 | 4 | 4 | 1.5 | Sederhana |

Herba untuk kecantikan

| | | | | | |
|-----------------|------|---|---|---|--------|
| Jenis herba | 88.9 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Cara penggunaan | 88.9 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |

Cara menanam tumbuhan herba

| | | | | | |
|--------------------------|------|---|---|---|--------|
| Penyediaan tapak | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi |
| Menyemai benih | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi |
| Pembiakan tumbuhan herba | 94.4 | 5 | 5 | 1 | Tinggi |

Cara penjagaan tumbuhan herba

| | | | | | |
|---------------------------------|-----|---|---|---|--------|
| Menyiran | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi |
| Merumput | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi |
| Menggembur | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi |
| Membaja | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi |
| Pengawalan perosak dan penyakit | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi |

Tanaman Herba

| | | | | | |
|-----------------------|------|-----|---|-----|-----------------|
| Tepus tanah | 100 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Raja kayu | 100 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Tepus berdarah | 100 | 4 | 4 | 0.2 | Tinggi |
| Siak-siak jantan | 100 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Akar selinggat | 100 | 4 | 4 | 0.3 | Tinggi |
| Mangkeng | 100 | 4 | 4 | 0.5 | Tinggi |
| Ubi jaga | 94.5 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Jeruju | 94.5 | 4 | 4 | 0 | Tinggi |
| Jelipan | 94.5 | 4 | 4 | 0 | Tinggi |
| Jerangau | 94.5 | 4 | 4 | 0 | Tinggi |
| Kemoyang | 94.5 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Tenggek burung | 94.5 | 4 | 4 | 0 | Tinggi |
| Dukung anak hijau | 94.5 | 4 | 4 | 1.3 | Sederhana |
| Pandan | 94.5 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Periuk kera | 94.5 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Senduduk putih | 94.5 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Perah | 94.5 | 4 | 4 | 0.2 | Tinggi |
| Ara tanah | 94.5 | 4 | 4 | 0.2 | Tinggi |
| Dukung anak | 94.5 | 4 | 4 | 0.2 | Tinggi |
| Setawar | 94.5 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Cendawan susu harimau | 94.5 | 4 | 4 | 1.3 | Sederhana |
| Halia bara | 94.4 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Bonglai | 94.4 | 4.5 | 5 | 1 | Tinggi |
| Kunyit | 94.4 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Bisa ular | 94.4 | 4 | 4 | 0.2 | Tinggi |
| Gajah beranak | 94.4 | 4 | 4 | 1.2 | Sederhana |
| Ketumbit hitam | 94.4 | 4 | 4 | 2 | Tiada konsensus |
| Lengkuas / berdak | 94.4 | 4 | 4 | 1.3 | Sederhana |
| Setawar/sedingin | 94.4 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Ulam raja | 94.4 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Bunga cempaka putih | 94.4 | 4 | 4 | 0.2 | Tinggi |
| Lemba | 89.0 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Hempedu bumi | 88.9 | 4 | 4 | 0.2 | Tinggi |
| Kacip fatimah | 88.9 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Karas/gaharu | 88.9 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Kemunting | 88.9 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Lada hitam | 88.9 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Mas cotek | 88.9 | 4 | 4 | 0 | Tinggi |
| Mata itek | 88.9 | 4 | 4 | 0.2 | Tinggi |

| | | | | | |
|------------------------|------|---|---|-----|-----------|
| Tongkat Ali hitam | 88.9 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| All spice | 88.9 | 4 | 4 | 1.2 | Sederhana |
| Meroyan kabut | 88.9 | 4 | 4 | 2 | Tiada |
| | | | | | konsensus |
| Rumput babi | 88.9 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Misai kucing | 88.8 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Meroyan | 83.4 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Tembusu Paya | 83.4 | 4 | 4 | 0.5 | Tinggi |
| Lidah Jin | 83.4 | 4 | 4 | 0.5 | Tinggi |
| Gasing bukit | 83.3 | 4 | 4 | 1.2 | Sederhana |
| Hancing Ali | 83.3 | 4 | 4 | 1.2 | Sederhana |
| Ipoh | 83.3 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Tembaga suasa | 77.9 | 4 | 4 | 1.3 | Sederhana |
| Derhaka mertua | 77.8 | 4 | 4 | 1.3 | Sederhana |
| Pinang Pacat/ Cok Ribu | 77.8 | 4 | 4 | 1.5 | Sederhana |
| Keladi murai | 77.7 | 4 | 4 | 1.5 | Sederhana |
| Ketambi jantan | 77.7 | 4 | 4 | 1.5 | Sederhana |
| Pokok Tuba | 72.3 | 4 | 4 | 2 | Tiada |
| | | | | | konsensus |

Cadangan tambahan oleh pakar: Tiada

Jadual tersebut menunjukkan semua item persetujuan kesesuaian isi kandungan antara 72.3% hingga 100%. Sementara nilai julat antara kuartil adalah 0 hingga 2.5 (62 konsensus tinggi, 11 konsensus sederhana dan 10 tiada konsensus). Di samping itu panel pakar tiada mencadangkan item baru dimasukkan.

Jadual 5.1.4
Kemahiran yang perlu diterapkan

| Item | Peratus (%) | Med | Mod | Julat antara kuartil | Nilai konsensus pakar |
|--|-------------|-----|-----|----------------------|-----------------------|
| Pembangunan intelektual | 100 | 5 | 5 | 0.3 | Tinggi |
| Keupayaan bekerjasama | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi |
| Mendapat dan menilai maklumat | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi |
| Berkongsi dan prihatin | 100 | 4.5 | 4 | 1 | Tinggi |
| Tanggung jawab | 100 | 4.5 | 4 | 1 | Tinggi |
| Bersedia mematuhi norma hidup | 100 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Pemikiran logik | 100 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Mempraktikkan pembelajaran sepanjang hayat | 94.5 | 5 | 5 | 1 | Tinggi |
| Kemahiran keusahawanan | 94.5 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Pemikiran kreatif | 94.4 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Kemahiran berkomunikasi | 94.4 | 5 | 5 | 1 | Tinggi |
| Kemahiran sosial | 94.4 | 5 | 5 | 1 | Tinggi |
| Kepimpinan | 88.9 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Inisiatif | 88.9 | 5 | 5 | 1 | Tinggi |
| Pemikiran kritis | 88.9 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Pemikiran bercapah | 88.9 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Kemahiran bertutur | 88.9 | 5 | 5 | 1 | Tinggi |

Cadangan tambahan oleh pakar: Tiada

Jadual tersebut menunjukkan semua item kemahiran mendapat persetujuan sesuai antara 88.0% hingga 100%. Sementara nilai julat antara kuartil adalah 0 hingga 1 (konsensus tinggi) bagi semua item yang diuji. Di samping itu, panel pakar tiada mencadangkan item baru dimasukkan.

Jadual 5.1.5
Nilai-nilai yang perlu diterapkan

| Item | Peratus (%) | Med | Mod | Julat antara kuartil | Nilai konsensus pakar |
|---|-------------|-----|-----|----------------------|-----------------------|
| Minat tentang alam sekeliling | 100 | 5 | 5 | 0.3 | Tinggi |
| Rajin menjalankan sesuatu perkara | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi |
| Hormat menghormati | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi |
| Mensyukuri nikmat Tuhan | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi |
| Penyayang | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi |
| Bekerjasama | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi |
| Berfikiran rasional | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi |
| Bertanggungjawab terhadap keselamatan diri dan rakan serta alam sekitar | 94.4 | 5 | 5 | 1 | Tinggi |
| Mengamalkan kehidupan yang bersih dan sihat | 94.4 | 5 | 5 | 1 | Tinggi |
| Menghargai keseimbangan alam semula jadi | 94.4 | 5 | 5 | 1 | Tinggi |
| Berani | 94.4 | 5 | 5 | 1 | Tinggi |
| Sistematik | 94.4 | 5 | 5 | 1 | Tinggi |
| Yakin dan berdikari | 94.4 | 5 | 5 | 1 | Tinggi |
| Cadangan tambahan oleh pakar: | | | | | |
| Bangga pada tradisi | | | | | |
| Memantapkan jati diri | | | | | |

Jadual tersebut menunjukkan semua item mendapat persetujuan sesuai antara 94.4% hingga 100%. Sementara nilai julat antara kuartil adalah 0.3 hingga 1 (konsensus tinggi) bagi semua item yang diuji. Di samping itu, panel pakar telah mencadangkan dua item baru dimasukkan iaitu, bangga pada tradisi dan memantapkan jati diri.

Jadual 5.1.6

Aktiviti Pelaksanaan (Strategi Pengajaran dan Pembelajaran)

| Item | Peratus (%) | Med | Mod | Julat antara kuartil | Nilai konsensus pakar |
|--|-------------|-----|-----|----------------------|-----------------------|
| Teknik Pengajaran | | | | | |
| Teknik Projek | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi |
| Teknik Inkuiri-Penemuan | 100 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Pembelajaran Kontekstual | 100 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Teknik Konstruktivisme | 94.5 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Eksperimen | 94.5 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Cadangan tambahan oleh pakar: Tiada | | | | | |
| Aktiviti | | | | | |
| Tugasan luar/amali | 100 | 4.5 | 4 | 1 | Tinggi |
| Menerima arahan guru | 100 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Memberi maklum balas | 100 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Perbincangan kumpulan | 94.5 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Mencari maklumat di internet | 88.9 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Cadangan tambahan oleh pakar: Tiada | | | | | |

Jadual tersebut menunjukkan semua item teknik pengajaran mendapat persetujuan sesuai antara 94.5% hingga 100%. Sementara nilai julat antara kuartil adalah 1 (konsensus tinggi) bagi semua item yang diuji. Di samping itu, semua item aktiviti mendapat persetujuan antara 88.9% hingga 100%, manakala nilai julat antara kuartil juga adalah 1 (konsensus tinggi). Panel pakar tiada mencadangkan item baru dimasukkan.

Jadual 5.1. 7

Pentaksiran

| Item | Peratus (%) | Med | Mod | Julat antara kuartil | Nilai konsensus pakar |
|--|-------------|-----|-----|----------------------|-----------------------|
| Amali | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi |
| Ujian lisan dan kuiz | 100 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Pemerhatian | 100 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Persembahan secara lisan | 100 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Folio | 94.4 | 4.5 | 5 | 1 | Tinggi |
| Cadangan tambahan oleh pakar: Tiada | | | | | |

Jadual tersebut menunjukkan semua item pentaksiran mendapat persetujuan antara 94.4% hingga 100%. Sementara nilai julat antara kuartil adalah 1 (konsensus tinggi) bagi semua item yang diuji. Di samping itu, panel pakar tiada mencadangkan item baru dimasukkan.

Jadual 5.1. 8
Peringkat Pelaksanaan

| Item | Peratus (%) | Med | Mod | Julat antara kuartil | Nilai konsensus pakar |
|-------------------------------------|-------------|-----|-----|----------------------|-----------------------|
| Tahap 2 (Darjah 4,5,6) | 100 | 4.5 | 4 | 1 | Tinggi |
| Tahap 1 (Darjah 1,2,3) | 33.4 | 2 | 1 | 3 | Tiada konsensus |
| Cadangan tambahan oleh pakar: Tiada | | | | | |

Jadual tersebut menunjukkan semua item peringkat pelaksanaan mendapat persetujuan 21.3% hingga 100%. Sementara nilai julat antara kuartil adalah 1.2 hingga 1 (1 sederhana dan 1 tinggi) bagi item yang diuji. Di samping itu, panel pakar tiada mencadangkan item baru dimasukkan.

Jadual 5.1. 9
Cara Pelaksanaan

| Item | Peratus (%) | Med | Mod | Julat antara kuartil | Nilai konsensus pakar |
|-------------------------------------|-------------|-----|-----|----------------------|-----------------------|
| Sebagai aktiviti kokurikulum | 94.5 | 5 | 5 | 1 | Tinggi |
| Bersepadu dengan KSSR | 94.5 | 4 | 4 | 0.2 | Tinggi |
| Sebagai Satu Mata pelajaran | 83.4 | 4 | 4 | 1.3 | Sederhana |
| Cadangan tambahan oleh pakar: Tiada | | | | | |

Jadual tersebut menunjukkan semua item cara pelaksanaan mendapat persetujuan antara 78.6% hingga 92.9%. Sementara nilai julat antara kuartil adalah 0.2 hingga 2.3 (2

tinggi dan 1 tiada konsensus) bagi item yang diuji. Di samping itu, panel pakar tiada mencadangkan item baru dimasukkan.

Rumusan Dapatan Delphi Ubah Suaian Pusingan 1

Rumusan Delphi Ubah Suaian pusingan 1 seperti dalam jadual 5.1.10

Jadual 5. 1.10

Rumusan Delphi Ubah Suaian Pusingan 1

| Item | Konsensus Tinggi (IQR: 0-100) | Konsensus Sederhana (IQR: 1.01-1.99) | Tiada konsensus (IQR: 2.00 ke atas) | Jumlah |
|-----------------------|----------------------------------|--|--|---------------|
| Komponen Kurikulum | 5 | 0 | 0 | 5 |
| Objektif | 7 | 0 | 0 | 7 |
| Isi kandungan | 66 | 14 | 3 | 83 |
| Kemahiran | 17 | 0 | 0 | 17 |
| Nilai | 13 | 0 | 0 | 13 |
| Aktiviti | 10 | 0 | 0 | 10 |
| Pelaksanaan | | | | |
| Pentaksiran | 5 | 0 | 0 | 5 |
| Peringkat | 1 | | 1 | 2 |
| Pelaksanaan | | | | |
| Cara Pelaksanaan | 2 | 1 | 0 | 3 |
| Jumlah | 126 (86.9%) | 15 (10.3%) | 4 (2.8%) | 145 (100%) |

Dapatan dari Jadual 5.1.10 menunjukkan sebanyak 145 item yang terdiri daripada 9 kategori telah diuji menerusi teknik Delphi Ubah Suaian. Analisis dapatan menunjukkan sebanyak 86.9% item (126 item) berada pada julat antara kuartil 0.00-1.00 yang menunjukkan kesepakatan persetujuan pakar yang tinggi. Manakala sebanyak 10.3% item (15 item) berada pada nilai julat antara kuartil 1.01-1.99 iaitu tahap sederhana. Seterusnya 2.8% item (4 item) pula berada pada nilai julat antara kuartil 2.00 ke atas tidak mendapat kesepakatan pakar.

Analisis Dapatan Delphi Ubah Suaian Pusingan 2

Dapatan Delphi Ubah Suaian pusingan 2 yang telah dilaksanakan diuraikan dalam bahagian ini. Penyelidik telah menggunakan ujian Wilcoxon (*'Wilcoxon signed-rank-test'*) untuk melihat tahap konsistensi antara pandangan pakar dalam pusingan 1 dan 2 seperti kajian yang telah dilakukan oleh Zaharah Hussin (2008), Ahmad Sobri Shuib (2009) dan Norlidah Alias (2010). Nilai Wilcoxon ini ditandai dengan Z dan statistik diuji pada nilai 0 hingga -1.99. Apabila nilai Z berada dalam julat tersebut, bermakna pakar mempunyai konsistensi dalam memberi persetujuan mereka. Oleh itu, ini menunjukkan bahawa tiada perubahan yang signifikan dibuat terhadap item pusingan 1 dan 2. Tetapi jika nilai *tailed* ialah -2.00 ke atas, ini menunjukkan pakar tidak konsisten dalam memberi persetujuan mereka dalam pusingan 1 dan 2. Ini juga menunjukkan terdapat perubahan yang signifikan terhadap persetujuan pakar dalam pusingan 1 dan pusingan 2. Item-item baharu yang dicadangkan oleh pakar dalam pusingan 1 tidak diuji nilai Wilcoxon. Oleh itu, tiada nilai Wilcoxon bagi item-item tambahan seperti yang terdapat dalam dalam jadual 5.2.2 dan 5.2.5. Jadual 5.2.1 hingga 5.2.9 adalah untuk menjawab soalan kajian Apakah reka bentuk model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli di sekolah rendah masa depan?

Jadual 5. 2.1
Komponen Kurikulum

| Item | Peratus (%) | Med | Mod | Julat antara kuartil | Nilai konsensus pakar | Z | Tiada perbezaan yang signifikan antara jawapan pakar dalam pusingan 1 dan 2 |
|----------------------------|-------------|-----|-----|----------------------|-----------------------|--------|---|
| Komponen kemahiran | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Komponen Tugas Luar/Amali | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Komponen Pengetahuan | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Komponen Nilai-nilai murni | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Komponen latihan | 88.9 | 4.5 | 5 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |

Paparan jadual menunjukkan nilai julat antara kuartil adalah 1 (konsensus tinggi) bagi semua item yang diuji. Manakala, nilai bacaan ujian Wilcoxon adalah -1.000 bagi semua item yang menunjukkan tiada wujud perbezaan yang signifikan antara jawapan pakar dalam pusingan 1 dan 2. Jadual turut menunjukkan komponen kurikulum yang paling sesuai untuk kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli ini dengan mendapat persetujuan pakar 100% ialah komponen kemahiran, komponen tugas luar/amali, komponen pengetahuan dan komponen nilai-nilai murni.

Jadual 5.2.2

Objektif Kurikulum Perubatan Herba Orang Asli

| Item | Peratus (%) | Med | Mod | Julat antara kuartil | Nilai konsensus pakar | Z | Tiada perbezaan yang signifikan antara jawapan pakar dalam pusingan 1 dan 2 |
|---|-------------|-----|-----|----------------------|-----------------------|-------|---|
| Menyemai nilai murni dalam menjaga alam sekitar | 100 | 5 | 5 | 0 | Tinggi | 0.000 | Ya |
| Memahami keperluan menjaga alam sekitar | 100 | 5 | 5 | 0 | Tinggi | 0.000 | Ya |
| Menggunakan herba dengan betul | 100 | 5 | 5 | 0.3 | Tinggi | 0.000 | Ya |
| Memahami konsep asas perubatan herba | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi | 0.000 | Ya |
| Memberi kemahiran tentang herba | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi | 0.000 | Ya |
| Memberi kecekapan mengenal pasti herba | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi | 0.000 | Ya |
| Mengaplikasikan pengetahuan untuk menyelesaikan masalah | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi | 0.000 | Ya |
| Memahami kepentingan pengetahuan tradisi yang dimiliki | 100 | 4.5 | 4 | 1 | Tinggi | - | - |
| Mengukuhkan identiti Orang Asli | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi | - | - |
| Menggunakan teknologi dalam perusahaan herba | 83.4 | 4 | 4 | 0 | Tinggi | - | - |

Jadual di atas menunjukkan nilai julat antara kuartil adalah antara 0 hingga 1 (konsensus tinggi) bagi semua item yang diuji. Manakala, nilai bacaan ujian Wilcoxon adalah 0.000 bagi semua item yang menunjukkan tiada wujud perbezaan yang signifikan antara jawapan pakar dalam pusingan 1 dan 2. Nilai-nilai yang dipaparkan dalam jadual menunjukkan objektif yang paling sesuai untuk kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli ini dengan mendapat persetujuan pakar 100% ialah menyemai nilai murni dalam menjaga alam sekitar, memahami keperluan menjaga alam sekitar, menggunakan herba dengan betul, memahami konsep asas perubatan herba, memberi kemahiran tentang herba, memberi kecekapan mengenal pasti herba, mengaplikasikan pengetahuan untuk menyelesaikan masalah, memahami kepentingan pengetahuan tradisi yang dimiliki, dan mengukuhkan identiti Orang Asli.

Jadual 5.2.3

Isi Kandungan Kurikulum Perubatan Herba Orang Asli

| Item | Peratus (%) | Med | Mod | Julat antara kuartil | Nilai konsensus pakar | Z | Tiada perbezaan yang signifikan antara jawapan pakar dalam pusingan 1 dan 2 |
|--|-------------|-----|-----|----------------------|-----------------------|--------|---|
| Pengenalan kepada perubatan herba Orang Asli | | | | | | | |
| Memahami ciri tumbuhan herba | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi | -1.414 | Ya |
| Kepentingan tumbuhan herba | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi | -1.414 | Ya |
| Pengetahuan tentang tumbuhan herba | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Keistimewaan tumbuhan herba | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Menghargai pelbagai jenis herba | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Jenis-jenis dan nama tanaman herba Orang Asli | | | | | | | |
| Memahami bahagian dan fungsi tumbuhan herba | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |

Jadual 5.2.3 (Sambungan)

Isi Kandungan Kurikulum Perubatan Herba Orang Asli

| Item | Peratus (%) | Med | Mod | Julat antara kuartil | Nilai konsensus pakar | Z | Tiada perbezaan yang signifikan antara jawapan pakar dalam pusingan 1 dan 2 |
|--------------------------------------|-------------|-----|-----|----------------------|-----------------------|--------|---|
| Kegunaan herba | | | | | | | |
| Menganalisis bahagian tumbuhan | 88.9 | 5 | 5 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Cara penggunaan herba | | | | | | | |
| Menganalisis tumbuhan dan bahagian | 88.9 | 4.5 | 5 | 1 | Tinggi | -1.414 | Ya |
| Aplikasi pengetahuan tentang herba | 88.9 | 5 | 5 | 1 | Tinggi | -1.414 | Ya |
| Herba untuk kesihatan umum | | | | | | | |
| Cara penggunaan | 88.9 | 5 | 5 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Herba untuk penyakit kronik | | | | | | | |
| Jenis herba | 83.3 | 4 | 4 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Cara penggunaan | 83.3 | 4 | 4 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Herba untuk wanita bersalin | | | | | | | |
| Jenis herba | 83.3 | 4 | 4 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Cara penggunaan | 83.3 | 4 | 4 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Herba untuk kecantikan | | | | | | | |
| Jenis herba | 88.9 | 4 | 4 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Cara penggunaan | 88.9 | 4 | 4 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Cara menanam tumbuhan herba | | | | | | | |
| Penyediaan tapak | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Menyemai benih | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Pembiakan tumbuhan herba | 94.5 | 5 | 5 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Cara penjagaan tumbuhan herba | | | | | | | |
| Menyiram | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Merumput | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Menggembur | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Membaja | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Pengawalan perosak dan penyakit | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |

Jadual 5.2.3(Sambungan)

Isi Kandungan Kurikulum Perubatan Herba Orang Asli

| Item | Peratus (%) | Med | Mod | Julat antara kuartil | Nilai konsensus pakar | Z | Tiada perbezaan yang signifikan antara jawapan pakar dalam pusingan 1 dan 2 |
|-----------------------|-------------|-----|-----|----------------------|-----------------------|--------|---|
| Tanaman Herba | | | | | | | |
| Tepus berdarah | 100 | 4 | 4 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Tepus tanah | 100 | 4 | 4 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Raja kayu | 100 | 4 | 4 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Akar selinggot | 100 | 4 | 4 | 0.5 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Mangkeng | 100 | 4 | 4 | 1.3 | Sederhana | -1.000 | Ya |
| Siak-siak jantan | 100 | 4 | 4 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Bisa ular | 94.5 | 4 | 4 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Ulam raja | 94.5 | 4 | 4 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Halia bara | 94.5 | 4 | 4 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Periuk kera | 94.5 | 4 | 4 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Pandan | 94.5 | 4 | 4 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Senduduk putih | 94.5 | 4 | 4 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Setawar/sedingin | 94.5 | 4.5 | 5 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Bonglai | 94.5 | 5 | 5 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Kunyit | 94.5 | 4.5 | 5 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Bunga Cempaka Putih | 94.5 | 4 | 4 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Perah | 94.5 | 4 | 4 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Lengkuas / berdak | 94.5 | 4 | 4 | 1.3 | Sederhana | -1.000 | Ya |
| Lemba | 94.5 | 4 | 4 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Ara tanah | 94.5 | 4 | 4 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Dukung anak | 94.5 | 4 | 4 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Ubi jaga | 94.4 | 4 | 4 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Jeruju | 94.4 | 4 | 4 | 0.2 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Jelipan | 94.4 | 4 | 4 | 0.2 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Jerangau | 94.4 | 4 | 4 | 0.2 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Kacip fatimah | 94.4 | 4 | 4 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Karas/gaharu | 94.4 | 4 | 4 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Kemoyang | 94.4 | 4 | 4 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Gajah beranak | 94.4 | 4 | 4 | 2 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Tenggek burung | 94.4 | 4 | 4 | 0.2 | Sederhana | -1.000 | Ya |
| Dukung anak hijau | 94.4 | 4 | 4 | 1.3 | Sederhana | -1.000 | Ya |
| Cendawan susu harimau | 94.4 | 4 | 4 | 1.3 | Sederhana | -1.000 | Ya |
| Ketumbit hitam | 94.4 | 4 | 4 | 2 | Tiada konsensus | -1.000 | Ya |
| Setawar | 94.4 | 4 | 4 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Hempedu bumi | 88.9 | 4 | 4 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Kemunting | 88.9 | 4 | 4 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Lada hitam | 88.9 | 4 | 4 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Mas cotek | 88.9 | 4 | 4 | 0 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Mata itek | 88.9 | 4 | 4 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |

Jadual 5.2.3(Sambungan)

Isi Kandungan Kurikulum Perubatan Herba Orang Asli

| Item | Peratus (%) | Med | Mod | Julat antara kuartil | Nilai konsensus pakar | Z | Tiada perbezaan yang signifikan antara jawapan pakar dalam pusingan 1 dan 2 |
|------------------------|-------------|-----|-----|----------------------|-----------------------|--------|---|
| Misai kucing | 88.9 | 4.5 | 5 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Tongkat Ali hitam | 88.9 | 4 | 4 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Ipoh | 88.9 | 4 | 4 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| All spice | 88.9 | 4 | 4 | 2 | Tiada konsensus | -1.000 | Ya |
| Rumput babi | 88.9 | 4 | 4 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Meroyan kabut | 88.8 | 4 | 4 | 2 | Tiada konsensus | -1.000 | Ya |
| Tembusu Paya | 83.4 | 4 | 4 | 1.3 | Sederhana | -1.000 | Ya |
| Lidah Jin | 83.4 | 4 | 4 | 1.3 | Sederhana | -1.000 | Ya |
| Gasing bukit | 83.3 | 4 | 4 | 2 | Tiada konsensus | -1.000 | Ya |
| Meroyan | 83.3 | 4 | 4 | 1.2 | Sederhana | -1.000 | Ya |
| Hancing Ali | 83.3 | 4 | 4 | 2 | Tiada konsensus | -1.000 | Ya |
| Pinang Pacat/ Cok Ribu | 78.8 | 4 | 4 | 2.3 | Tiada konsensus | -1.000 | Ya |
| Tembaga suasa | 77.8 | 4 | 4 | 1.5 | Sederhana | -1.000 | Ya |
| Keladi murai | 77.8 | 4 | 4 | 2.3 | Tiada konsensus | -1.000 | Ya |
| Ketambi jantan | 77.8 | 4 | 4 | 2.3 | Tiada konsensus | -1.000 | Ya |
| Derhaka mertua | 77.7 | 4 | 4 | 1.5 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Pokok Tuba | 72.3 | 4 | 4 | 2 | Tiada konsensus | 0.000 | Ya |

Jadual di atas menunjukkan nilai julat antara kuartil adalah antara 0 hingga 2.3 (konsensus tinggi, sederhana tiada konsensus) bagi semua item yang diuji. Sementara itu, nilai bacaan ujian Wilcoxon adalah antara -1.000 hingga -1.414 yang menunjukkan tiada wujud perbezaan yang signifikan antara jawapan pakar dalam pusingan 1 dan 2 bagi semua item. Dapatan kajian menunjukkan kesepakatan pakar 100% bahawa isi kandungan yang sesuai untuk kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli ialah pengenalan kepada perubatan herba Orang Asli, jenis-jenis dan nama tanaman herba Orang Asli, herba

untuk kesihatan umum, cara menanam tumbuhan herba iaitu penyediaan tapak dan penyemaian benih, dan cara penjagaan tumbuhan herba. Sementara nilai-nilai yang dipaparkan dalam jadual menunjukkan pakar bersepakat 100% menyatakan tanaman herba yang sesuai dipelajari dalam kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli ini ialah tepus berdarah, tepus tanah, raja kayu, akar selinggot, mangkung dan siak-siak jantan.

Jadual 5.2 4
Kemahiran yang perlu diterapkan

| Item | Peratus (%) | Med | Mod | Julat antara kuartil | Nilai konsensus pakar | Z | Tiada perbezaan yang signifikan antara jawapan pakar dalam pusingan 1 dan 2 |
|--|-------------|-----|-----|----------------------|-----------------------|--------|---|
| Pembangunan intelektual | 100 | 5 | 5 | 0.3 | Tinggi | 0.000 | Ya |
| Keupayaan bekerjasama | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Berkongsi dan prihatin | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Mendapat dan menilai maklumat | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Tanggung jawab | 100 | 4.5 | 4 | 1 | Tinggi | 0.000 | Ya |
| Bersedia mematuhi norma hidup | 100 | 4.5 | 5 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Pemikiran logik | 100 | 4.5 | 4.5 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Kemahiran keusahawanan | 94.5 | 4 | 4 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Kemahiran berkomunikasi | 94.5 | 5 | 5 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Kemahiran sosial | 94.5 | 5 | 5 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Mempraktikkan pembelajaran sepanjang hayat | 94.4 | 5 | 5 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Pemikiran kreatif | 94.4 | 4.5 | 5 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Inisiatif | 88.9 | 5 | 5 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Pemikiran kritis | 88.9 | 4 | 4 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Pemikiran bercapah | 88.9 | 4 | 4 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Kemahiran bertutur | 88.9 | 5 | 5 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Kepimpinan | 88.8 | 4 | 4 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |

Jadual di atas menunjukkan nilai julat antara kuartil adalah antara 0.3 hingga 1 (konsensus tinggi) bagi semua item yang diuji. Sementara itu, nilai bacaan ujian Wilcoxon adalah antara 0.000 hingga -1.000 menunjukkan tiada wujud perbezaan yang signifikan

antara jawapan pakar dalam pusingan 1 dan 2 bagi semua item. Nilai-nilai yang dipaparkan dalam jadual menunjukkan pakar bersepakat 100% menyatakan kemahiran yang sesuai untuk kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli ini ialah pembangunan intelektual, keupayaan bekerjasama, berkongsi dan prihatin, mendapat dan menilai maklumat, tanggung jawab, bersedia mematuhi norma hidup dan pemikiran logik. Ini diikuti dengan kemahiran keusahawanan, kemahiran berkomunikasi dan kemahiran sosial yang mendapat persetujuan 94.5%.

Jadual 5.2.5
Nilai-nilai yang perlu diterapkan

| Item | Peratus (%) | Med | Mod | Julat antara kuartil | Nilai konsensus pakar | Z | Tiada perbezaan yang signifikan antara jawapan pakar dalam pusingan 1 dan 2 |
|---|-------------|-----|-----|----------------------|-----------------------|--------|---|
| Minat tentang alam sekeliling | 100 | 5 | 5 | 0 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Rajin menjalankan sesuatu perkara | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Bertanggungjawab terhadap keselamatan diri dan rakan serta alam sekitar | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Hormat menghormati | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Mensyukuri nikmat Tuhan | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Penyayang | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Bekerjasama | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Berfikiran rasional | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Mengamalkan kehidupan yang bersih dan sihat | 94.5 | 5 | 5 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Menghargai keseimbangan alam semula jadi | 94.5 | 5 | 5 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Sistematik | 94.5 | 5 | 5 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Yakin dan berdikari | 94.5 | 5 | 5 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Berani | 94.4 | 5 | 5 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Bangga pada tradisi | 100 | 5 | 5 | 0 | Tinggi | - | - |
| Memantapkan jati diri | 100 | 5 | 5 | 0 | Tinggi | - | - |

Jadual di atas menunjukkan nilai julat antara kuartil adalah antara 0 hingga 1 (konsensus tinggi) bagi semua item yang diuji. Sementara itu, nilai bacaan ujian Wilcoxon

adalah -1.000 bagi semua item yang menunjukkan tiada wujud perbezaan yang signifikan antara jawapan pakar dalam pusingan 1 dan 2. Paparan jadual menunjukkan pakar bersepakat 100% bahawa nilai yang perlu diterapkan dalam kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli ialah bertanggungjawab terhadap keselamatan diri dan rakan serta alam sekitar, hormat-menghormati, mensyukuri nikmat Tuhan, penyayang, bekerjasama, berfikiran rasional, bangga pada tradisi, dan memantapkan jati diri. Seterusnya persepakatan pakar menetapkan 94.5% nilai yang perlu diterapkan dalam kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli ialah mengamalkan kehidupan yang bersih dan sihat, menghargai keseimbangan alam semula jadi, sistematik, serta yakin dan berdikari.

Jadual 5. 2.6

Aktiviti Pelaksanaan (Strategi Pengajaran dan Pembelajaran)

| Item | Peratus (%) | Med | Mod | Julat antara kuartil | Nilai konsensus pakar | Z | Tiada perbezaan yang signifikan antara jawapan pakar dalam pusingan 1 dan 2 |
|------------------------------|-------------|-----|-----|----------------------|-----------------------|--------|---|
| Teknik Pengajaran | | | | | | | |
| Teknik Projek | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi | 0.000 | Ya |
| Teknik Inkuiri-Penemuan | 100 | 4.5 | 4 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Pembelajaran Kontekstual | 100 | 4 | 4 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Teknik Konstruktivisme | 94.5 | 4 | 4 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Eksperimen | 94.4 | 4 | 4 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Aktiviti | | | | | | | |
| Tugasan luar/amali | 100 | 4.5 | 4 | 1 | Tinggi | 0.000 | Ya |
| Menerima arahan guru | 100 | 4 | 4 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Memberi maklum balas | 100 | 4 | 4 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Perbincangan kumpulan | 94.4 | 4 | 4 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Mencari maklumat di internet | 88.9 | 4 | 4 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |

Jadual tersebut menunjukkan nilai julat antara kuartil adalah 1 (konsensus tinggi) bagi semua item yang diuji. Sementara, nilai bacaan ujian Wilcoxon adalah antara 0.000 hingga -1.000 menunjukkan tiada wujud perbezaan yang signifikan antara jawapan pakar dalam pusingan 1 dan 2 bagi semua item. Dapatan kajian menunjukkan pakar bersepat 100% bahawa teknik pengajaran yang sesuai untuk kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli ialah teknik projek, teknik inkuiri-penemuan dan pembelajaran kontekstual. Sementara itu, paparan jadual menunjukkan kesepakatan pakar menetapkan 100% aktiviti yang sesuai dalam strategi pengajaran kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli ialah tugas luar/amali, menerima arahan guru dan memberi maklum balas.

Jadual 5.2.7
Pentaksiran

| Item | Peratus (%) | Med | Mod | Julat antara kuartil | Nilai konsensus pakar | Z | Tiada perbezaan yang signifikan antara jawapan pakar dalam pusingan 1 dan 2 |
|--------------------------|-------------|-----|-----|----------------------|-----------------------|--------|---|
| Amali | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Ujian lisan dan kuiz | 100 | 4 | 4 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Pemerhatian | 100 | 4 | 4 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Persembahan secara lisan | 100 | 4.5 | 4 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Folio | 94.5 | 5 | 5 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |

Paparan jadual menunjukkan nilai julat antara kuartil adalah 1 (konsensus tinggi) bagi semua item yang diuji. Manakala, nilai bacaan ujian Wilcoxon adalah -1.000 bagi semua item yang menunjukkan tiada wujud perbezaan yang signifikan antara jawapan pakar dalam pusingan 1 dan 2. Nilai-nilai yang dipaparkan menunjukkan pakar bersepat 100% pentaksiran yang sesuai untuk kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang

Asli ini ialah amali, ujian lisan dan kuiz, pemerhatian dan persembahan secara lisan. Seterusnya, kesepakatan pakar menetapkan 94.5% pentaksiran yang sesuai untuk kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli ialah folio.

Jadual 5.2. 8
Peringkat Pelaksanaan

| Item | Peratus (%) | Med | Mod | Julat antara kuartil | Nilai konsensus pakar | Z | Tiada perbezaan yang signifikan antara jawapan pakar dalam pusingan 1 dan 2 |
|-------------------------|-------------|-----|-----|----------------------|-----------------------|--------|---|
| Tahap 2 (Darjah 4,5,6) | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Tahap 1 (Darjah 1,2,3) | 39 | 2 | 1 | 3 | Tiada Konsensus | -1.000 | Ya |

Jadual di atas menunjukkan nilai julat antara kuartil adalah antara 1 hingga 3 (1 konsensus tinggi dan 1 tiada konsensus) bagi semua item yang diuji. Manakala, nilai bacaan ujian Wilcoxon adalah -1.000 bagi semua item yang menunjukkan tiada wujud perbezaan yang signifikan antara jawapan pakar dalam pusingan 1 dan 2. Dapatan kajian yang dipaparkan menunjukkan pakar bersepakat 100% bahawa peringkat pelaksanaan yang sesuai untuk kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli ini tahap dua iaitu darjah 4,5 dan 6. Sebaliknya, tahap 1 (Darjah 1,2 dan 3) adalah kurang sesuai untuk peringkat pelaksanaan kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli ini mengikut kesepakatan pakar yang hanya 39%.

Jadual 5. 2.9
Cara Pelaksanaan

| Item | Peratus (%) | Med | Mod | Julat antara kuartil | Nilai konsensus pakar | Z | Tiada perbezaan yang signifikan antara jawapan pakar dalam pusingan 1 dan 2 |
|------------------------------|-------------|-----|-----|----------------------|-----------------------|--------|---|
| Bersepadu dengan KSSR | 94.5 | 4 | 4 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Sebagai aktiviti kokurikulum | 94.4 | 5 | 5 | 1 | Tinggi | -1.000 | Ya |
| Sebagai Satu Mata pelajaran | 83.3 | 4 | 5 | 2 | Tiada konsensus | -1.000 | Ya |

Jadual tersebut menunjukkan nilai julat antara kuartil adalah antara 1 hingga 2 (2 konsensus tinggi dan 1 tiada konsensus) bagi semua item yang diuji. Manakala, nilai bacaan ujian Wilcoxon adalah -1.000 bagi semua item yang menunjukkan tiada wujud perbezaan yang signifikan antara jawapan pakar dalam pusingan 1 dan 2. Paparan jadual menunjukkan kesepakatan pakar menetapkan 94.5% cara pelaksanaan yang sesuai untuk kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli ini ialah bersepadu dengan KSSR.

Rumusan Dapatan Delphi Ubah Suaian Pusingan 2

Jadual 5.2.10

Rumusan Delphi Ubah Suaian Pusingan 2

| Item | Konsensus Tinggi (IQR: 0-1.00) | Konsensus Sederhana (IQR: 1.01-1.99) | Tiada konsensus (IQR: 2.00 ke atas) | Jumlah |
|------------------|-----------------------------------|--|--|--------|
| Komponen | 5 | 0 | 0 | 5 |
| Kurikulum | | | | |
| Objektif | 10 | 0 | 0 | 10 |
| Isi kandungan | 65 | 9 | 9 | 83 |
| Kemahiran | 17 | 0 | 0 | 17 |
| Nilai | 15 | 0 | 0 | 15 |
| Aktiviti | 10 | 0 | 0 | 10 |
| Pelaksanaan | | | | |
| Pentaksiran | 5 | 0 | 0 | 5 |
| Peringkat | 1 | 0 | 1 | 2 |
| Pelaksanaan | | | | |
| Cara Pelaksanaan | 2 | 0 | 1 | 3 |
| Jumlah | 130 | 9 | 11 | 150 |
| | (86.7%) | (6.0%) | (7.3%) | (100%) |

Dapatan dari Jadual 5.2.10 menunjukkan sebanyak 150 item yang terdiri daripada 9 kategori telah diuji menerusi teknik Delphi Ubah Suaian pusingan kedua dengan penambahan sebanyak 5 item daripada pusingan 1. Item tersebut adalah dalam elemen objektif iaitu penambahan 3 sub item, dan elemen nilai iaitu penambahan 2 sub item. Analisis dapatan menunjukkan sebanyak 86.7% (130 item) berada pada julat antara kuartil 0.00-1.00 yang menunjukkan kesepakatan persetujuan pakar yang tinggi. Manakala sebanyak 6.0% item (9 item) berada pada nilai julat antara kuartil 1.01-1.99 iaitu tahap sederhana. Seterusnya 7.3% item (11 item) berada pada nilai julat antara kuartil 2.00 ke atas iaitu tidak mendapat kesepakatan pakar.

Rumusan Teknik Delphi Ubah Suaian

Jadual 5.3.1 merupakan rumusan hasil kajian Teknik Delphi Ubah Suaian bagi menjawab soalan kajian : Apakah reka bentuk model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli di sekolah rendah masa depan?

Jadual 5.3.1

Rumusan Kesepakatan Delphi Model Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba Untuk Sekolah rendah masa depan

| No | Elemen |
|--|--|
| No Komponen Kurikulum | |
| 1 | Komponen kemahiran (100%) |
| 2 | Komponen Tugas Luar/Amali (100%) |
| 3 | Komponen Pengetahuan (100%) |
| 4 | Komponen Nilai-nilai murni (100%) |
| 5 | Komponen latihan (88.9%) |
| No Objektif | |
| 1 | Menyemai nilai murni dalam menjaga alam sekitar (100%) |
| 2 | Memahami keperluan menjaga alam sekitar (100%) |
| 3 | Menggunakan herba dengan betul (100%) |
| 4 | Memahami konsep asas perubatan herba (100%) |
| 5 | Memberi kemahiran tentang herba (100%) |
| 6 | Memberi kecekapan mengenal pasti herba (100%) |
| 7 | Mengaplikasikan pengetahuan untuk menyelesaikan masalah (100%) |
| 8 | Memahami kepentingan pengetahuan tradisi yang dimiliki (100%) |
| 9 | Mengukuhkan identiti Orang Asli (100%) |
| 10 | Menggunakan teknologi dalam perusahaan herba (83.4%) |
| No Isi Kandungan Kurikulum Perubatan Herba | |
| Pengenalan kepada perubatan herba Orang Asli | |
| 1 | Memahami ciri tumbuhan herba (100%) |
| 2 | Kepentingan tumbuhan herba (100%) |
| 3 | Pengetahuan tentang tumbuhan herba (100%) |
| 4 | Keistimewaan tumbuhan herba (100%) |
| 5 | Meghargai pelbagai jenis herba (100%) |
| Jenis-jenis dan nama tanaman herba Orang Asli | |
| 6 | Memahami bahagian dan fungsi tumbuhan herba (100%) |
| Kegunaan herba | |
| 7 | Menganalisis bahagian tumbuhan (88.9%) |
| Cara penggunaan herba | |
| 8 | Menganalisis tumbuhan dan bahagian (88.9%) |
| 9 | Aplikasi pengetahuan tentang herba (88.9%) |

Jadual 5.3.1 (Sambungan)

Rumusan Kesepakatan Delphi Model Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba Untuk Sekolah rendah masa depan

| No | Elemen |
|----|--|
| | Herba untuk kesihatan umum |
| 10 | Jenis herba (100%) |
| 11 | Cara penggunaan (100%) |
| | Herba untuk penyakit minor |
| 12 | Jenis herba (88.9%) |
| 13 | Cara penggunaan (88.9%) |
| | Herba untuk penyakit kronik |
| 14 | Jenis herba (83.3%) |
| 15 | Cara penggunaan (83.3%) |
| | Herba untuk wanita bersalin |
| 16 | Jenis herba (83.3%) |
| 17 | Cara penggunaan (83.3%) |
| | Herba untuk kecantikan |
| 18 | Jenis herba (88.9%) |
| 19 | Cara penggunaan (88.9%) |
| | Cara menanam tumbuhan herba |
| 20 | Penyediaan tapak (100%) |
| 21 | Menyemai benih (100%) |
| 22 | Pembiakan tumbuhan herba (94.5 %) |
| | Cara penjagaan tumbuhan herba |
| 23 | Menyiram (100%) |
| 24 | Merumput (100%) |
| 25 | Menggembur (100%) |
| 26 | Membaja (100%) |
| 27 | Pengawasan perosak dan penyakit (100%) |
| | Tanaman Herba |
| 28 | Tepus berdarah (100%) |
| 29 | Tepus tanah (100%) |
| 30 | Raja kayu (100%) |
| 31 | Akar selinggat (100%) |
| 32 | Mangkeng (100%) |
| 33 | Siak-siak jantan (100%) |
| 34 | Bisa ular (94.5%) |
| 35 | Ulam raja (94.5%) |
| 36 | Halia bara (94.5%) |
| 37 | Periuk kera (94.5%) |
| 38 | Pandan (94.5%) |
| 39 | Senduduk putih (94.5%) |
| 40 | Setawar/sedingin (94.5%) |
| 41 | Bonglai (94.5%) |
| 42 | Kunyit (94.5%) |

Jadual 5.3.1 (Sambungan)

Rumusan Kesepakatan Delphi Model Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba Untuk Sekolah rendah masa depan

| No | Elemen |
|----|--|
| 43 | Bunga Cempaka Putih (94.5%) |
| 44 | Perah (94.5%) |
| 45 | Lengkuas / berdak (94.5%) |
| 46 | Lemba (94.5%) |
| 47 | Ara tanah (94.5%) |
| 48 | Dukung anak (94.5%) |
| 49 | Ubi jaga (94.4%) |
| 50 | Jeruju (94.4%) |
| 51 | Jelipan (94.4%) |
| 52 | Jerangau (94.4%) |
| 53 | Kacip fatimah (94.4%) |
| 54 | Karas/gaharu (94.4%) |
| 55 | Kemoyang (94.4%) |
| 56 | Gajah beranak (94.4%) |
| 57 | Tenggek burung (94.4%) |
| 58 | Dukung anak hijau (94.4%) |
| 70 | Tembusu Paya (83.4%) |
| 71 | Lidah Jin (83.4%) |
| 72 | Meroyan (83.3%) |
| 73 | Tembaga suasa (78.8%) |
| 74 | Derhaka mertua (77.7%) |
| No | Kemahiran |
| 1 | Pembangunan intelektual (100%) |
| 2 | Keupayaan bekerjasama (100%) |
| 3 | Berkongsi dan prihatin (100%) |
| 4 | Mendapat dan menilai maklumat (100%) |
| 5 | Tanggung jawab (100%) |
| 6 | Bersedia mematuhi norma hidup (100%) |
| 7 | Pemikiran logik (100%) |
| 8 | Kemahiran keusahawanan (94.5%) |
| 9 | Kemahiran berkomunikasi (94.5%) |
| 10 | Kemahiran sosial (94.5%) |
| 11 | Mempraktikkan pembelajaran sepanjang hayat (94.4%) |
| 12 | Pemikiran kreatif (94.4%) |
| 13 | Inisiatif (88.9%) |
| 14 | Pemikiran kritis (88.9%) |
| 15 | Pemikiran bercapah (88.9%) |
| 16 | Kemahiran bertutur (88.9%) |
| 17 | Kepimpinan (88.8%) |

Jadual 5.3.1 (Sambungan)

Rumusan Kesepakatan Delphi Model Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba Untuk Sekolah rendah masa depan

| No | Elemen |
|----|--|
| No | Nilai |
| 1 | Minat tentang alam sekeliling (100%) |
| 2 | Rajin menjalankan sesuatu perkara (100%) |
| 3 | Bertanggungjawab terhadap keselamatan diri dan rakan serta alam sekitar (100%) |
| 4 | Hormat-menghormati (100%) |
| 5 | Mensyukuri nikmat Tuhan (100%) |
| 6 | Penyayang (100%) |
| 7 | Bekerjasama (100%) |
| 8 | Berfikiran rasional (100%) |
| 9 | Mengamalkan kehidupan yang bersih dan sihat (94.5%) |
| 10 | Menghargai keseimbangan alam semula jadi (94.5%) |
| 11 | Sistematik (94.5%) |
| 12 | Yakin dan berdikari (94.5%) |
| 13 | Berani (94.4%) |
| 14 | Bangga pada tradisi (100%) |
| 15 | Memantapkan jati diri (100%) |
| No | Aktiviti Pelaksanaan |
| | Teknik Pengajaran |
| 1 | Teknik Projek (100%) |
| 2 | Teknik Inkuiri-Penemuan (100%) |
| 3 | Pembelajaran Kontekstual (100%) |
| 4 | Teknik Konstruktivisme (94.5%) |
| 5 | Eksperimen (94.4%) |
| | Aktiviti |
| 6 | Tugasan luar/amali (100%) |
| 7 | Menerima arahan guru (100%) |
| 8 | Memberi maklum balas (100%) |
| 9 | Mencari maklumat di internet (94.4%) |
| 10 | Perbincangan kumpulan (88.9%) |
| No | Pentaksiran |
| 1 | Amali (100%) |
| 2 | Ujian lisan dan kuiz (100%) |
| 3 | Pemerhatian (100%) |
| 4 | Persembahan secara lisan (100%) |
| 5 | Folio (94.5%) |
| No | Peringkat Pelaksanaan |
| 1 | Tahap 2 (Darjah 4,5,6) (100%) |
| No | Cara Pelaksanaan |
| 1 | Bersepadu dengan KSSR (94.5%) |
| 2 | Sebagai aktiviti kokurikulum (94.4%) |

Analisis Dapatan Delphi Ubah Suaian Tinjauan

Setelah dianalisis pusingan kedua Delphi Ubah Suaian, soal selidik yang sama telah ditadbir kepada 144 orang guru di Sekolah Kebangsaan (Asli) negeri Selangor. Soal selidik ini bertujuan untuk mendapatkan pandangan mereka tentang persetujuan mereka sebagai pelaksana di sekolah terhadap item-item yang telah dipersetujui oleh panel pakar.

Jadual 5. 4.1
Komponen Kurikulum

| Item | Peratus (%) | Med | Mod | Julat antara kuartil | Nilai konsensus pakar |
|-----------------------------|-------------|-----|-----|----------------------|-----------------------|
| Komponen Nilai-nilai murni | 100 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Komponen kemahiran | 99.3 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Komponen latihan | 99.3 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Komponen Pengetahuan | 98.5 | 4 | 4 | 0 | Tinggi |
| Komponen Tugasan Luar/Amali | 96.6 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |

Paparan jadual menunjukkan semua item mendapat persetujuan sesuai antara 96.6% hingga 100%. Sementara nilai julat antara kuartil bagi semua item adalah 0 hingga 1 (konsensus tinggi) bagi semua item yang diuji.

Jadual 5. 4.2
Objektif Kurikulum Perubatan Herba Orang Asli

| Item | Peratus (%) | Med | Mod | Julat antara kuartil | Nilai konsensus pakar |
|---|-------------|-----|-----|----------------------|-----------------------|
| Memahami keperluan menjaga alam sekitar | 100 | 5 | 5 | 1 | Tinggi |
| Mengaplikasikan pengetahuan untuk menyelesaikan masalah | 100 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Menggunakan herba dengan betul | 100 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Menyemai nilai murni dalam menjaga alam sekitar | 100 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Memberi kemahiran tentang herba | 99.3 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Memberi kecekapan mengenal pasti herba | 97.9 | 4 | 4 | 0.7 | Tinggi |
| Memahami konsep asas perubatan herba | 97.9 | 4 | 4 | 0 | Tinggi |

Jadual tersebut menunjukkan semua item objektif mendapat persetujuan sesuai 97.9% hingga 100%. Nilai julat antara kuartil adalah antara 0 hingga 1 (konsensus tinggi).

Jadual 5.4. 3

Isi Kandungan Kurikulum Perubatan Herba Orang Asli

| Item | Peratus (%) | Med | Mod | Julat antara kuartil | Nilai konsensus pakar |
|--|-------------|-----|-----|----------------------|-----------------------|
| Pengenalan kepada perubatan herba Orang Asli | | | | | |
| Memahami ciri tumbuhan herba | 100 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Kepentingan tumbuhan herba | 100 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Pengetahuan tentang tumbuhan herba | 99.3 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Keistimewaan tumbuhan herba | 100 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Menghargai pelbagai jenis herba | 99.2 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Jenis-jenis dan nama tanaman herba Orang Asli | | | | | |
| Memahami bahagian dan fungsi tumbuhan herba | 100 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| | | | | | Tinggi |
| Kegunaan herba | | | | | |
| Menganalisis bahagian tumbuhan | 93.7 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Cara penggunaan herba | | | | | |
| Menganalisis tumbuhan dan bahagian | 93.7 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Aplikasi pengetahuan tentang herba | 96.5 | 4 | 4 | 0 | Tinggi |
| Herba untuk kesihatan umum | | | | | |
| Jenis herba | 100 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Cara penggunaan | 100 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Herba untuk penyakit minor | | | | | |
| Jenis herba | 100 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Cara penggunaan | 100 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Herba untuk penyakit kronik | | | | | |
| Jenis herba | 96.5 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Cara penggunaan | 96.6 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Herba untuk wanita bersalin | | | | | |
| Jenis herba | 95.2 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Cara penggunaan | 95.2 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Herba untuk kecantikan | | | | | |
| Jenis herba | 97.3 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Cara penggunaan | 97.2 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Cara menanam tumbuhan herba | | | | | |
| Penyediaan tapak | 98.6 | 4 | 4 | 0.7 | Tinggi |
| Menyemai benih | 98.6 | 4 | 4 | 0 | Tinggi |
| Pembiakan tumbuhan herba | 99.3 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |

Jadual 5.4. 3 (Sambungan)

Isi Kandungan Kurikulum Perubatan Herba Orang Asli

| Item | Peratus (%) | Med | Mod | Julat antara kuartil | Nilai konsensus pakar |
|--------------------------------------|-------------|-----|-----|----------------------|-----------------------|
| Cara penjagaan tumbuhan herba | | | | | |
| Menyiran | 99.3 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Merumput | 99.3 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Menggembur | 99.3 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Membaja | 100 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Pengawalan perosak dan penyakit | 99.3 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Tanaman Herba | | | | | |
| Pokok Tuba | 100 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Ulam raja | 100 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Misai kucing | 100 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Pandan | 100 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Setawar/sedingin | 100 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Kunyit | 100 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Setawar | 100 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Jeruju | 99.4 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Jelipan | 99.4 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Jerangau | 99.4 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Karas/gaharu | 99.4 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Senduduk putih | 99.4 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Periuk kera | 99.4 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Bonglai | 99.4 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Halia bara | 99.3 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Lada hitam | 99.3 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Mata itek | 99.3 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Gajah beranak | 99.3 | 4 | 4 | 0 | Tinggi |
| Tenggek burung | 99.3 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Raja kayu | 99.3 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Akar selinggot | 99.3 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Gasing bukit | 99.3 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Ketumbit hitam | 99.3 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Mangkeng | 99.3 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Meroyan kabut | 99.3 | 4 | 4 | 0 | Tinggi |
| Rumput babi | 99.3 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Siak-siak jantan | 99.3 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Bisa ular | 98.7 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Ubi jaga | 98.7 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Tanaman Herba | | | | | |
| Lengkuas / berdak | 98.7 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Dukung anak | 98.7 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Lidah Jin | 98.7 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Hempedu bumi | 98.6 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Mas cotek | 98.6 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Tepus berdarah | 98.6 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| All spice | 98.6 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Tepus tanah | 98.6 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Tembusu Paya | 98.6 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |

Jadual 5.4. 3(Sambungan)

Isi Kandungan Kurikulum Perubatan Herba Orang Asli

| Item | Peratus (%) | Med | Mod | Julat antara kuartil | Nilai konsensus pakar |
|------------------------|-------------|-----|-----|----------------------|-----------------------|
| Dukung anak hijau | 98.6 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Perah | 98.0 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Kemunting | 97.9 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Tembaga suasa | 97.9 | 4 | 4 | 0.7 | Tinggi |
| Lemba | 97.9 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Cendawan susu harimau | 97.9 | 4 | 4 | 2 | Tiada konsensus |
| Ara tanah | 97.9 | 4 | 4 | 0.7 | Tinggi |
| Hancing Ali | 97.9 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Meroyan | 97.9 | 4 | 4 | 0.7 | Tinggi |
| Kacip fatimah | 97.3 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Ipoh | 97.2 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Derhaka mertua | 97.2 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Kemoyang | 96.6 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Tongkat Ali hitam | 96.6 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Keladi murai | 96.5 | 4 | 4 | 1.7 | Sederhana |
| Ketambi jantan | 96.5 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Pinang Pacat/ Cok Ribu | 95.8 | 4 | 4 | 2 | Tiada konsensus |

Jadual tersebut menunjukkan semua item persetujuan isi kandungan antara 95.8% hingga 100%. Sementara nilai julat antara kuartil adalah 0 hingga 2.5 (80 konsensus tinggi, 1 konsensus sederhana dan 2 tiada konsensus).

Jadual 5. 4.4

Kemahiran yang perlu diterapkan

| Item | Peratus (%) | Med | Mod | Julat antara kuartil | Nilai konsensus pakar |
|-------------------------------|-------------|-----|-----|----------------------|-----------------------|
| Keupayaan bekerjasama | 99.3 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Kepimpinan | 99.3 | 4 | 4 | 0 | Tinggi |
| Pemikiran kreatif | 98.7 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Pemikiran logik | 98.7 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Pembangunan intelektual | 98.6 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Mendapat dan menilai maklumat | 98.6 | 4 | 4 | 0 | Tinggi |
| Berkongsi dan prihatin | 98.6 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Tanggung jawab | 98.6 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Bersedia mematuhi norma hidup | 98.6 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Kemahiran keusahawanan | 98.6 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Kemahiran berkomunikasi | 98.6 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Inisiatif | 98.0 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |

Jadual 5. 4.4 (Sambungan)
Kemahiran yang perlu diterapkan

| Item | Peratus (%) | Med | Mod | Julat antara kuartil | Nilai konsensus pakar |
|--|-------------|-----|-----|----------------------|-----------------------|
| Pemikiran kritis | 98.0 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Kemahiran sosial | 98.0 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Mempraktikkan pembelajaran sepanjang hayat | 97.3 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Kemahiran bertutur | 96.6 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Pemikiran bercapah | 96.5 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |

Jadual tersebut menunjukkan semua item kemahiran mendapat persetujuan sesuai antara 96.5% hingga 99.3%. Sementara nilai julat antara kuartil adalah 0 hingga 1 (konsensus tinggi) bagi semua item yang diuji.

Jadual 5. 4.5
Nilai-nilai yang perlu diterapkan

| Item | Peratus (%) | Med | Mod | Julat antara kuartil | Nilai konsensus pakar |
|---|-------------|-----|-----|----------------------|-----------------------|
| Minat tentang alam sekeliling | 100 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Bertanggungjawab terhadap keselamatan diri dan rakan serta alam sekitar | 100 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Menghargai keseimbangan alam semula jadi | 100 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Hormat menghormati | 100 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Penyayang | 100 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Mengamalkan kehidupan yang bersih dan sihat | 99.3 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Bekerjasama | 99.3 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Berfikiran rasional | 99.3 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Mensyukuri nikmat Tuhan | 98.7 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Rajin menjalankan sesuatu perkara | 98.5 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Yakin dan berdikari | 98.6 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Sistematik | 97.2 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Berani | 96.5 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |

Jadual tersebut menunjukkan semua item mendapat persetujuan sesuai antara 96.5% hingga 100%. Sementara nilai julat antara kuartil adalah 1 (konsensus tinggi) bagi semua item yang diuji.

Jadual 5. 4.6

Aktiviti Pelaksanaan (Strategi Pengajaran dan Pembelajaran)

| Item | Peratus (%) | Med | Mod | Julat antara kuartil | Nilai konsensus pakar |
|------------------------------|-------------|-----|-----|----------------------|-----------------------|
| Teknik Pengajaran | | | | | |
| Eksperimen | 98.7 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Teknik Projek | 98.6 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Teknik Inkuiri-Penemuan | 98 | 4 | 4 | 0 | Tinggi |
| Pembelajaran Kontekstual | 96.6 | 4 | 4 | 0 | Tinggi |
| Teknik Konstruktivisme | 95.8 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Aktiviti | | | | | |
| Memberi maklum balas | 97.9 | 4 | 4 | 0 | Tinggi |
| Menerima arahan guru | 97.2 | 4 | 4 | 0 | Tinggi |
| Perbincangan kumpulan | 97.2 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Tugasan luar/amali | 96.5 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Mencari maklumat di internet | 94.4 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |

Jadual tersebut menunjukkan semua item teknik pengajaran mendapat persetujuan sesuai antara 95.8% hingga 98.7%. Sementara nilai julat antara kuartil adalah 0 hingga 1 (konsensus tinggi) bagi semua item yang diuji. Di samping itu, semua item aktiviti mendapat persetujuan antara 94.4% hingga 97.9%, manakala nilai julat antara kuartil juga adalah antara 0 hingga 1 (konsensus tinggi).

Jadual 5. 4.7

Pentaksiran

| Item | Peratus (%) | Med | Mod | Julat antara kuartil | Nilai konsensus pakar |
|--------------------------|-------------|-----|-----|----------------------|-----------------------|
| Amali | 100 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Pemerhatian | 99.3 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Persembahan secara lisan | 97.2 | 4 | 4 | 0 | Tinggi |
| Ujian lisan dan kuiz | 95.2 | 4 | 4 | 0 | Tinggi |
| Folio | 93 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |

Jadual tersebut menunjukkan semua item pentaksiran mendapat persetujuan antara 93.0% hingga 100%. Sementara nilai julat antara kuartil adalah 0 hingga 1 (konsensus tinggi) bagi semua item yang diuji.

Jadual 5.4.8
Peringkat Pelaksanaan

| Item | Peratus (%) | Med | Mod | Julat antara kuartil | Nilai konsensus pakar |
|-------------------------|-------------|-----|-----|----------------------|-----------------------|
| Tahap 2 (Darjah 4,5,6) | 96.6 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Tahap 1 (Darjah 1,2,3) | 52.7 | 3 | 2 | 2 | Tiada Konsensus |

Jadual tersebut menunjukkan semua item peringkat pelaksanaan mendapat persetujuan 52.7% hingga 96.6%. Sementara nilai julat antara kuartil adalah 1 hingga 2 (1 tinggi dan 1 tiada konsensus) bagi item yang diuji.

Jadual 5.4.9
Cara Pelaksanaan

| Item | Peratus (%) | Med | Mod | Julat antara kuartil | Nilai konsensus pakar |
|------------------------------|-------------|-----|-----|----------------------|-----------------------|
| Sebagai aktiviti kokurikulum | 93.7 | 4 | 4 | 1 | Tinggi |
| Bersepadu dengan KSSR | 75.0 | 4 | 4 | 1.7 | Sederhana |
| Sebagai Satu Mata pelajaran | 67.3 | 3 | 4 | 2 | Tiada konsensus |

Jadual tersebut menunjukkan semua item cara pelaksanaan mendapat persetujuan 63.7% hingga 93.7%. Sementara nilai julat antara kuartil adalah 1 hingga 2 (1 tinggi, 1 sederhana dan 1 tiada konsensus) bagi item yang diuji.

Rumusan Dapatan Tinjauan

Rumusan analisis dapatan tinjauan adalah seperti dalam jadual 5.10.

Jadual 5.4.10

Rumusan analisis dapatan tinjauan

| Item | Konsensus Tinggi (IQR: 0-1.00) | Konsensus Sederhana (IQR: 1.01-1.99) | Tiada konsensus (IQR: 2.00 ke atas) | Jumlah |
|------------------|-----------------------------------|--|---|---------------|
| Komponen | 5 | 0 | 0 | 5 |
| Kurikulum | | | | |
| Objektif | 7 | 0 | 0 | 7 |
| Isi kandungan | 80 | 1 | 2 | 83 |
| Kemahiran | 17 | 0 | 0 | 17 |
| Nilai | 13 | 0 | 0 | 13 |
| Aktiviti | 10 | 0 | 0 | 10 |
| Pelaksanaan | | | | |
| Pentaksiran | 5 | 0 | 0 | 5 |
| Peringkat | 1 | 1 | 0 | 2 |
| Pelaksanaan | | | | |
| Cara Pelaksanaan | 1 | 1 | 1 | 3 |
| Jumlah | 139 (95.9%) | 3 (2.0%) | 3 (2.0%) | 145 (100%) |

Analisis dapatan dari Jadual 5.4.10 menunjukkan sebanyak 95.9% item (139 item) berada pada julat antara kuartil 0.00-1.00 yang menunjukkan kesepakatan persetujuan pakar yang tinggi. Manakala sebanyak 2.0% item (3) berada pada nilai julat antara kuartil 1.01-1.99 iaitu tahap sederhana. Seterusnya 2.0% item (3 item) berada pada nilai julat antara kuartil 2.00 ke atas tidak mendapat kesepakatan pakar.

Kesimpulan

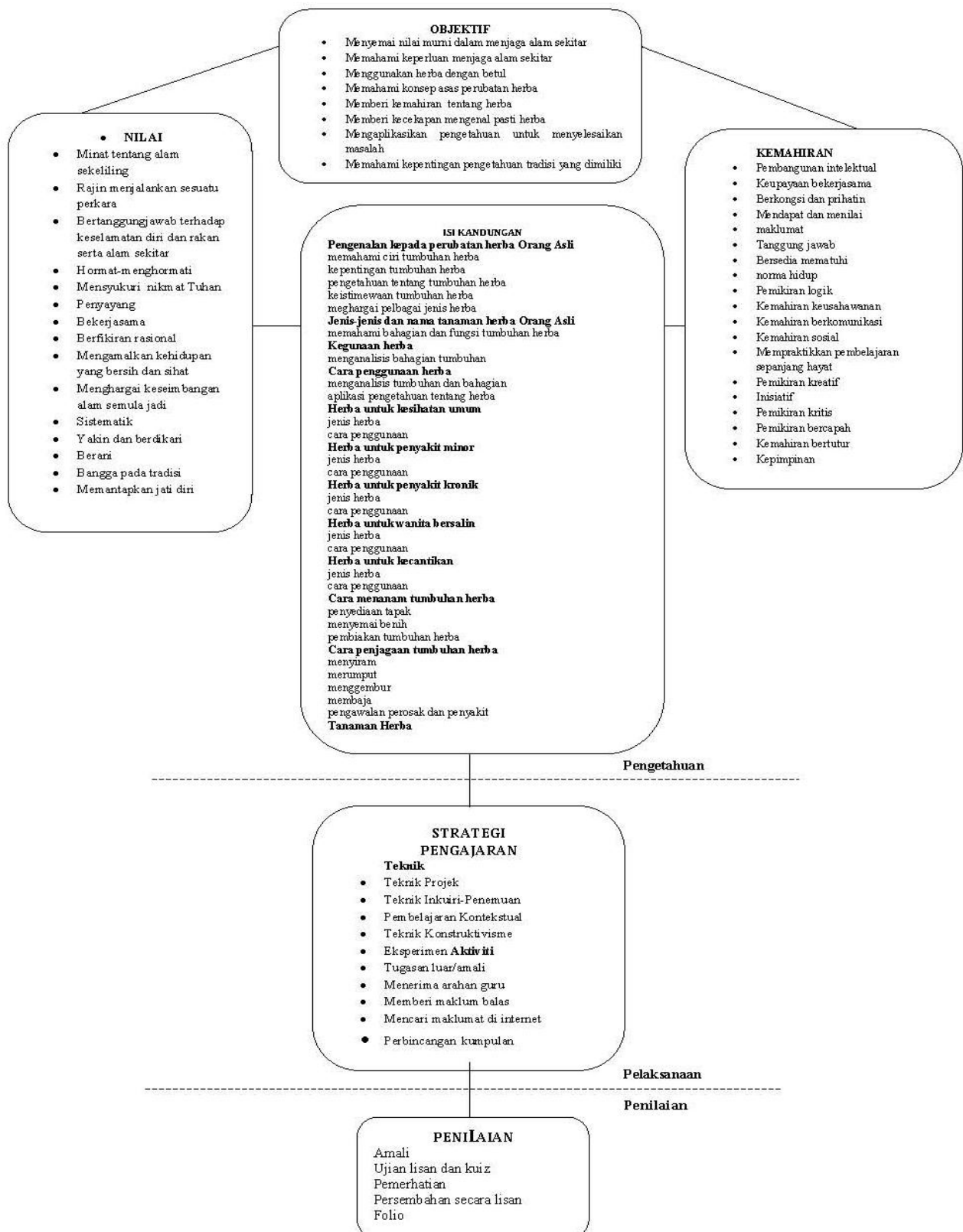
Kesepakatan pakar melalui Teknik Delphi Ubah Suaian memberi panduan kepada reka bentuk model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan iaitu berdasarkan aspek komponen kurikulum, objektif, isi kandungan, kemahiran, nilai, aktiviti pelaksanaan, pentaksiran, peringkat pelaksanaan dan cara pelaksanaan.

Kesimpulannya, input daripada kesepakatan pakar diambil kira untuk membentuk prototaip model kurikulum perubatan herba sekolah rendah masa depan.

Pembangunan Model

Dapatan daripada kesepakatan pakar dalam fasa reka bentuk telah dipilih untuk membangunkan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan. Rajah 5.1 merupakan prototaip model kurikulum tersebut.

MODEL KURIKULUM BERASASKAN ILMU PERUBATAN HERBA ORANG ASLI UNTUK SEKOLAH RENDAH MASA DEPAN



BAB VI

DAPATAN KAJIAN FASA PENILAIAN

Tujuan utama fasa terakhir kajian ini adalah untuk menilai model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan yang dibangunkan dalam Fasa II. Fasa penilaian adalah penting untuk menentukan kesesuaian model sebagai panduan kepada pelaksanaan kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli. Proses penilaian model kajian ini menggunakan Teknik *Fuzzy Delphi* iaitu menilai model menggunakan pandangan-pandangan pakar. Penilaian telah dijalankan ke atas 15 pakar-pakar dari lapangan pendidikan dan bukan pendidikan iaitu, Bahagian Perkembangan Kurikulum KPM, Bahagian Pembangunan Minda dan Pendidikan JAKOA, NGO yang terlibat dengan Orang Asli, dan penyelidik Orang Asli. Pembentangan dapatan untuk fasa ini dibahagikan kepada dua bahagian. yang pertama membentangkan maklumat latar belakang daripada pakar-pakar untuk mengesahkan kepakaran mereka dalam menilai model. Bahagian kedua mendedahkan pandangan pakar-pakar mengenai kesesuaian model sebagai panduan dalam pelaksanaan kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba di sekolah rendah masa depan.

Pendekatan *Fuzzy Delphi* telah digunakan dalam fasa ini untuk semua data soal selidik *Fuzzy* yang diperoleh dan dianalisis melalui *triangular fuzzy* number serta *defuzzification process*.

Analisis data dan dapatan kajian adalah berdasarkan soalan kajian berikut:

Soalan 3: Apakah kebolehgunaan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba

Orang Asli dalam memenuhi keperluan khas pendidikan khas murid-murid

Orang Asli?

- 3.1) Apakah kesepakatan pakar mengenai kesesuaian elemen dalam model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli ?

- 3.2) Apakah kesepakatan pakar terhadap kebolehgunaan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan?

Dapatan Fasa Penilaian

Deskriptif Demografi Pakar

Berdasarkan analisis yang ditunjukkan dalam Jadual 6.1 hingga 6.5, panel yang terlibat menepati gambaran untuk mengambil bahagian sebagai pakar dalam menilai model ini. Hal ini demikian kerana menurut Pill (1971) dan Oh (1974), dalam memilih pakar untuk kajian Delphi, pakar-pakar perlu mempunyai latar belakang dan pengalaman dalam bidang kajian yang berkaitan, dapat menyumbang pendapat mereka untuk keperluan kajian, dan bersedia untuk menyemak semula penilaian awal mereka untuk mencapai kata sepakat dalam kalangan pakar. Oleh itu, dari segi latar belakang pengalaman dan kelayakan akademik dalam bidang berkaitan, seperti yang dinyatakan dalam Jadual 6.1 hingga 6.5, majoriti pakar yang terlibat adalah berkaitan dengan masyarakat Orang Asli. Oleh itu, mereka sesuai untuk menilai model kajian ini kerana mereka mempunyai pengetahuan dan terlibat secara langsung dan tidak langsung terhadap pembangunan pendidikan masyarakat Orang Asli. Ini adalah merupakan satu kelebihan dalam menilai kesesuaian pelaksanaan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli ini.

Kajian ini menggunakan 15 pakar dalam bidang berkaitan untuk menjawab soal selidik *fuzzy* berdasarkan Adler & Ziglio (1996) iaitu antara 10 hingga 15 pakar. Proses pengedaran soal selidik ini dijalankan secara bersemuka, email dan pos. Kesemua 15 borang selidik yang lengkap diterima untuk dianalisis. Dapatan analisis demografi pakar pakar ditunjukkan dalam jadual 6.1 hingga 6.5.

Jadual 6.1
Maklumat Demografi Pakar : Status

| Status | Frekuensi | Peratus (%) |
|-----------------------|-----------|-------------|
| Pensyarah | 5 | 33.3 |
| JAKOA | 3 | 20 |
| KPM | 3 | 20 |
| Aktivis Orang Asli | 1 | 6.7 |
| Penyelidik Orang Asli | 3 | 20 |

Jadual 6.1 menunjukkan majoriti pakar kajian ini terdiri daripada pensyarah yang terlibat dalam bidang pendidikan sama ada kurikulum, pendidikan khas (Orang Asli) dan etnografi Orang Asli. Pensyarah mewakili 33.3% (n=5). Responden yang lain pula terdiri daripada pegawai JAKOA iaitu 20% (n=3), pegawai Unit Projek Khas BPK dan Bahagian Penyelidikan dan Dasar Pendidikan, Kementerian Pendidikan Malaysia mewakili 20% (n=3), aktivis Orang Asli mewakili 6.7% (n=1) dan penyelidik Orang Asli diwakili sebanyak 20% (n=3).

Pemilihan responden pakar yang terdiri daripada pelbagai lapangan tetapi terlibat secara langsung dengan masyarakat Orang Asli membolehkan penilaian model dilaksanakan daripada pelbagai aspek pandangan yang melibatkan masyarakat Orang Asli.

Jadual 6.2
Maklumat Demografi Pakar : Bangsa dan suku kaum

| Bangsa dan suku kaum | Frekuensi | Peratus (%) |
|----------------------|-----------|-------------|
| Melayu | 12 | 80 |
| Cina | 1 | 6.7 |
| India | 0 | 0 |
| Orang Asli | 2 | 13.3 |

Berdasarkan suku kaum pakar pula, seramai 12 pakar adalah kaum Melayu mewakili 80%. Manakala kaum Cina diwakili 6.7% (n=1). Terdapat juga pakar yang merupakan suku kaum Orang Asli sebanyak 13.3% (n=2). Penglibatan pakar dari suku kaum Orang Asli adalah penting dalam mengambil kira pandangan mereka.

Jadual 6.3

Maklumat Demografi Pakar : Pengalaman Terlibat Dengan Masyarakat Orang Asli

| Pengalaman terlibat dengan masyarakat Orang Asli | Frekuensi | Peratus (%) |
|---|------------------|--------------------|
| Kurang 2 tahun | 2 | 13.3 |
| 2 hingga 5 tahun | 3 | 20 |
| 6 hingga 10 tahun | 3 | 20 |
| 10 tahun ke atas | 7 | 46.7 |

Berdasarkan jadual 6.3, majoriti pakar kajian ini mempunyai pengalaman terlibat dengan masyarakat Orang Asli 10 tahun ke atas dengan kekerapan yang tertinggi iaitu sebanyak 7 pakar dengan 46.7 % berbanding dengan kategori lain. Manakala 20% (n=3) daripada pakar ini mempunyai pengalaman penglibatan dengan masyarakat Orang Asli antara 6 hingga 10 tahun. Sementara itu, bilangan yang sama iaitu 20% (n=3) daripada pakar ini juga, mempunyai penglibatan dengan masyarakat Orang Asli antara 2 hingga 5 tahun. Terdapat 13.3% (n=2) pakar yang mempunyai pengalaman kurang daripada 2 tahun, namun mereka ini mempunyai kepakaran dan terlibat secara aktif dalam pembangunan pendidikan masyarakat Orang Asli.

Jadual 6.4

Maklumat Demografi Pakar : Bidang Pekerjaan

| Bidang pekerjaan | Frekuensi | Peratus (%) |
|-------------------------|------------------|--------------------|
| Pendidikan | 12 | 80 |
| Non-Pendidikan | 3 | 20 |
| Tidak bekerja | 0 | 0 |

Jadual 4.3 menunjukkan majoriti pakar terlibat dalam bidang pendidikan iaitu 80% (n=12) manakala selebihnya 20% (n=3) adalah daripada Non-Pendidikan. Pakar yang dipilih sebagai responden kajian ini merupakan pakar yang terlibat secara langsung dengan masyarakat Orang Asli sama ada sebagai pensyarah, pegawai KPM dan pegawai unit pembangunan minda dan pendidikan JAKOA serta aktivis Orang Asli dalam bidang pendidikan dari SUHAKAM. Bagi bidang Non-Pendidikan, pakar yang dipilih merupakan

mereka yang terlibat dengan secara aktif dalam masyarakat Orang Asli iaitu penyelidik Alam Sekitar di Institut Penyelidikan Perhutanan Malaysia (FRIM) dan pegawai JAKOA. Semua pakar yang dipilih ini merupakan pakar yang mempunyai kredibiliti tinggi dalam membangunkan pendidikan murid-murid Orang Asli.

Jadual 6.5
Maklumat Demografi Pakar : Taraf Pendidikan

| Taraf Pendidikan | Frekuensi | Peratus (%) |
|----------------------------------|------------------|--------------------|
| Tidak mendapat pendidikan formal | 0 | 0 |
| Sijil Peajaran Malaysia | 0 | 0 |
| Siljil Tinggi Persekolahan | 0 | 0 |
| Peringkat sijil | 2 | 13.3 |
| Diploma | 0 | 0 |
| Ijazah | 7 | 46.7 |
| Ijazah Kedoktoran | 6 | 40 |

Jadual 6.5 menunjukkan maklumat demografi pakar mengenai kelayakan akademik. Sebanyak 40% (n=6) mempunyai taraf pendidikan tertinggi iaitu Ijazah Kedoktoran (PhD) manakala 46.7% (n=7) pula memiliki kelayakan Ijazah dan hanya 13.3% (n=2) mempunyai kelayakan peringkat sijil.

Berdasarkan analisis data responden yang dipilih sebagai pakar dalam kajian ini dari Jadual 6.1 hingga 6.5, didapati semua pakar yang dipilih mempunyai bidang kepakaran yang sesuai dan layak menyertai panel pakar penilai model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan. Hal ini demikian kerana dari segi pengalaman latar belakang serta kelayakan akademik seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 6.1 hingga 6.5 tersebut, majoriti pakar adalah terlibat secara langsung dan tidak langsung dalam pembangunan pendidikan murid-murid Orang Asli. Oleh itu, mereka ini sesuai untuk dilantik sebagai panel pakar bagi menilai model kurikulum perubatan herba yang dibangunkan.

Dapatan Penilaian Kebolehgunaan Model Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba Orang Asli Untuk Sekolah rendah masa depan

Hasil kajian ini dalam fasa ini dimulakan dengan langkah-langkah dalam Mohd. Ridhuan Mohd. Jamil, Zaharah Hussin, Nurul Rabihah Mat Noh, Ahmad Arifin Sapar dan Norlidah Alias (2011) sebagaimana berikut:

1. Menentukan jumlah pakar yang terlibat iaitu antara 10-15 pakar (Adler & Ziglo, 1996) dan 10-50 pakar (Jones & Twiss, 1978). Kajian ini memilih untuk mendapatkan konsensus pakar seramai 15 orang.
2. Menentukan *Linguistic Scale*, berdasarkan kepada *triangular fuzzy number*. Dalam kajian ini, penyelidik telah memilih skala likert 5 poin (Norlidah Alias, Saedah Siraj dan Mohd Nazri Abdul Rahman, 2013).

| Skala Linguistik (<i>Linguistic variable</i>) | | | | |
|--|------|------|------|--|
| Sangat Tidak Setuju | 0.00 | 0.10 | 0.20 | |
| Tidak Setuju | 0.10 | 0.20 | 0.40 | |
| Sederhana Setuju | 0.20 | 0.40 | 0.60 | |
| Setuju | 0.40 | 0.60 | 0.80 | |
| Sangat setuju | 0.60 | 0.80 | 1.00 | |

3. Segala data dijadualkan untuk mendapatkan nilai purata (m_1, m_2, m_3) iaitu Nilai Minimum, Nilai Munasabah dan Nilai Maksimum.
4. Menentukan jarak antara nombor bagi menentukan nilai *threshold* dengan menggunakan rumus berikut:

$$d(\tilde{m}, \tilde{n}) = \sqrt{\frac{1}{3}[(m_1 - n_1)^2 + (m_2 - n_2)^2 + (m_3 - n_3)^2]}.$$

Nilai *threshold* keseluruhan ('d') bagi item dalam soal selidik ini dapat dihitung seperti berikut :

$$[1845 (\text{ jawapan jumlah pakar}) - 192 (\text{jumlah jawapan lebih dari 0.2}) / 1845] \times 100 = 90.0\% .]$$

Ini bermakna nilai *threshold* ('d') adalah melebihi 75% yang menunjukkan bahawa pakar telah mencapai kata sepakat yang diperlukan dalam pandangan mereka untuk semua item dalam soal selidik Model Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba Orang Asli Untuk Sekolah rendah masa depan. Jika nilai *threshold* ('d') kurang daripada 75%, proses *Fuzzy Delphi* akan dijalankan untuk pusingan kedua. Ini bermakna, pakar perlu menjawab semula soal selidik sekali lagi dan proses ini mungkin berlaku dalam beberapa pusingan sehingga sepakatan pendapat pakar dicapai.

5. Menentukan kesepakatan kumpulan. Peratusan kumpulan mesti melebihi 75% (Nurul Rabihan Mat Noh, Siti Hajar Abd Razak, Norlidah Alias, Saedah Siraj, Mohd Riduan Mohd Jamil dan Zaharah Hussin, 2013).
6. Menentukan aggregate *Fuzzy evaluation* dengan cara menambah semua nombor *fuzzy*
7. Proses *Defuzzification*. Proses ini bertujuan untuk menentukan kedudukan (*ranking*) bagi setiap pembolehubah/sub-pembolehubah. Terdapat rumus yang diaplikasikan:

$$A_{max} = 1/3 * (a_1 + a_m + a_2)$$

Analisis dapatan dilapor berdasarkan kedudukan tertinggi item bagi setiap konstruk seperti berikut:

Dapatan kajian kesesuaian elemen dalam model kurikulum berasaskan ilmu Perubatan Herba Orang Asli.

Penilaian terhadap kesesuaian elemen dalam model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli adalah berdasarkan elemen komponen kurikulum, objektif, isi kandungan, kemahiran, nilai, strategi pengajaran, pentaksiran, tahap pelaksanaan dan cara pelaksanaan. Maklum balas pakar kepada item soal selidik ini adalah berdasarkan soalan berikut: Apakah pendapat anda terhadap kesesuaian elemen dalam model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli?

Berdasarkan pendekatan Fuzzy Delphi, nilai *defuzzification* yang diterima bagi setiap item soal selidik adalah antara 0.6 (nilai minimum) dan 0.8 (nilai maksimum). Selain itu, berpandukan kepada nilai *defuzzification* ini, kedudukan item bagi setiap item dapat menunjukkan tahap kesepakatan persetujuan pakar terhadap item itu berbanding item yang lain. Oleh itu, melalui perbandingan nilai *defuzzification* ini, kedudukan skor satu ditentukan sebagai kedudukan yang tertinggi yang konsisten berdasarkan nilai *defuzzification* yang tertinggi untuk item tersebut. Ini berbeza dengan pendekatan *Fuzzy Delphi* konvensional iaitu kedudukan item adalah untuk menentukan pemboleh ubah dan skop kajian yang hendak dijalankan, item yang menerima kedudukan tertinggi akan dipilih sebagai pemboleh ubah atau elemen yang dikaji. Sebaliknya dalam kajian ini, kedudukan yang digunakan adalah untuk membandingkan tahap kesepakatan pakar untuk menyatakan persetujuan terhadap sesuatu item.

Jadual 6.6

Kesepakatan Pakar Terhadap Kesesuaian elemen komponen kurikulum model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba

| Item | Komponen Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba | Penilaian Fuzzy (Fuzzy Evaluation) | | | Defuzzification | Kedudukan |
|-------|--|---------------------------------------|------|------|-----------------|-----------|
| 1.1.1 | Komponen kemahiran | 6.6 | 9.6 | 12.6 | 0.640 | 3 |
| 1.1.2 | Komponen Tugas Luar/Amali | 6.2 | 9.2 | 12.2 | 0.613 | 4 |
| 1.1.3 | Komponen Pengetahuan | 7.4 | 10.4 | 13.4 | 0.693 | 1 |
| 1.1.4 | Komponen Nilai-nilai murni | 7.4 | 10.4 | 12.4 | 0.693 | 1 |
| 1.1.5 | Komponen latihan | 6.8 | 9.8 | 12.8 | 0.667 | 2 |

Merujuk Jadual 6.6, majoriti pakar bersetuju dengan item 1.1.3 dan 1.1.4 dengan nilai *defuzzification* (0.693). Ini menunjukkan komponen pengetahuan dan komponen nilai-nilai murni sangat sesuai untuk kurikulum perubatan herba Orang Asli. Ini menjadikan sub item 1.1.3 dan 1.1.4 berada pada kedudukan pertama dalam senarai keutamaan pakar berdasarkan kesepakatan secara kolektif. Ini diikuti dengan sub item 1.1.5 dengan nilai *defuzzification* (0.653). Nilai *defuzzification* bagi item 1 (sub-item 1.1.1-1.1.5) adalah melebihi 0.6 (nilai konsensus pakar yang diterima). Ini bermakna, semua pakar telah bersepakat untuk ‘sangat setuju’ dengan item 1 (sub-item 1.1.1-1.1.5). Kedudukan mengikut persetujuan pakar bagi item 1 (sub-item 1.1.1-1.1.5) ditunjukkan dalam jadual 6.6.

Jadual 6.7

Kesepakatan Pakar Terhadap Kesesuaian elemen objektif kurikulum model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba

| Item | Objektif Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba | Penilaian Fuzzy (Fuzzy Evaluation) | | | Defuzzification | Kedudukan |
|--------|---|---------------------------------------|------|------|-----------------|-----------|
| 1.2.1 | Menyemai nilai murni dalam menjaga alam sekitar | 7.8 | 10.8 | 13.8 | 0.720 | 2 |
| 1.2.2 | Memahami keperluan menjaga alam sekitar | 8.2 | 11.2 | 14.2 | 0.747 | 1 |
| 1.2.3 | Menggunakan herba dengan betul | 7.4 | 10.4 | 13.4 | 0.693 | 4 |
| 1.2.4 | Memahami konsep asas perubatan herba | 7.6 | 10.6 | 13.6 | 0.707 | 3 |
| 1.2.5 | Memberi kemahiran tentang herba | 6.8 | 9.8 | 12.8 | 0.653 | 5 |
| 1.2.6 | Memberi kecekapan mengenal pasti herba | 6.6 | 9.6 | 12.6 | 0.640 | 6 |
| 1.2.7 | Mengaplikasikan pengetahuan untuk menyelesaikan masalah | 6.6 | 9.6 | 12.6 | 0.640 | 6 |
| 1.2.8 | Memahami kepentingan pengetahuan tradisi yang dimiliki | 7.8 | 10.8 | 13.8 | 0.720 | 2 |
| 1.2.9 | Mengukuhkan identiti Orang Asli | 8.2 | 11.2 | 14.2 | 0.747 | 1 |
| 1.2.10 | Menggunakan teknologi dalam perusahaan herba | 6.4 | 9.4 | 12.4 | 0.627 | 7 |

Berdasarkan Jadual 6.7, majoriti pakar bersetuju dengan item 1.2.2 dan 1.2.9 dengan nilai *defuzzification* (0.747). Ini menunjukkan kesemua pakar ‘sangat bersetuju’ dengan kesesuaian objektif memahami keperluan menjaga alam sekitar dan mengukuhkan

identiti Orang Asli. Ini menjadikan sub item 1.2.2 dan 1.2.9 berada pada kedudukan pertama dalam senarai keutamaan pakar berdasarkan kesepakatan persetujuan secara kolektif. Ini diikuti dengan sub item 1.2.1 dan 1.2.8 dengan nilai *defuzzification* (0.720) menjadikan sub item 1.2.1 dan 1.2.8 berada pada kedudukan 2 yang menunjukkan bahawa kesesuaian elemen objektif tersebut dalam model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba. Kedudukan mengikut persetujuan pakar bagi sub item 1.2.1-1.2.10 ditunjukkan dalam Jadual 6.7.

Jadual 6.8

Kesepakatan Pakar Terhadap Kesesuaian elemen isi kandungan kurikulum model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba

| Item | Isi Kandungan Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba | Penilaian <i>Fuzzy</i> (<i>Fuzzy Evaluation</i>) | | | <i>Defuzzification</i> | Kedudukan |
|--------|---|--|------|------|------------------------|-----------|
| | Pengenalan kepada perubatan herba Orang Asli | | | | | |
| 1.3.1 | Memahami ciri tumbuhan herba | 7.6 | 10.6 | 13.6 | 0.707 | 3 |
| 1.3.2 | Kepentingan tumbuhan herba | 7.4 | 10.4 | 13.4 | 0.693 | 5 |
| 1.3.3 | Pengetahuan tentang tumbuhan herba | 7.5 | 10.4 | 13.4 | 0.696 | 4 |
| 1.3.4 | Keistimewaan tumbuhan herba | 8.2 | 11.2 | 14.2 | 0.747 | 1 |
| 1.3.5 | Menghargai pelbagai jenis herba | 8.2 | 11.2 | 14.2 | 0.747 | 1 |
| | Jenis-jenis dan nama tanaman herba Orang Asli | | | | | |
| 1.3.6 | Memahami bahagian dan fungsi tumbuhan herba | 7.8 | 10.8 | 13.8 | 0.720 | 2 |
| | Kegunaan herba | | | | | |
| 1.3.7 | Menganalisis bahagian tumbuhan | 6.2 | 9.2 | 12.2 | 0.613 | 11 |
| | Cara penggunaan herba | | | | | |
| 1.3.8 | Menganalisis tumbuhan dan bahagian | 5.9 | 8.8 | 11.8 | 0.589 | 15 |
| 1.3.9 | Aplikasi pengetahuan tentang herba | 6.6 | 9.6 | 12.6 | 0.640 | 7 |
| | Herba untuk kesihatan umum | | | | | |
| 1.3.10 | Jenis herba | 7.4 | 10.4 | 13.4 | 0.693 | 5 |
| 1.3.11 | Cara penggunaan | 7.6 | 10.6 | 13.6 | 0.707 | 3 |
| | Herba untuk penyakit minor | | | | | |
| 1.3.12 | Jenis herba | 7.4 | 10.4 | 13.4 | 0.693 | 5 |
| 1.3.13 | Cara penggunaan | 7.4 | 10.4 | 13.4 | 0.693 | 5 |
| | Herba untuk penyakit kronik | | | | | |
| 1.3.14 | Jenis herba | 7.3 | 10.2 | 13.2 | 0.682 | 6 |
| 1.3.15 | Cara penggunaan | 7.1 | 10 | 13 | 0.669 | 7 |
| | Herba untuk wanita bersalin | | | | | |
| 1.3.16 | Jenis herba | 7.8 | 10.8 | 13.8 | 0.720 | 2 |
| 1.3.17 | Cara penggunaan | 7.8 | 10.8 | 13.8 | 0.720 | 2 |

Jadual 6.8 (Sambungan)

Kesepakatan Pakar Terhadap Kesesuaian elemen isi kandungan kurikulum model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba

| Item | Isi Kandungan Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba | Penilaian Fuzzy (Fuzzy Evaluation) | | | Defuzzification | Kedudukan |
|-----------------------------|---|------------------------------------|------|------|-----------------|-----------|
| Herba untuk kecantikan | | | | | | |
| 1.3.18 | Jenis herba | 7.4 | 10.4 | 13.4 | 0.693 | 5 |
| 1.3.19 | Cara penggunaan | 7 | 10 | 13 | 0.667 | 8 |
| Cara menanam tumbuhan herba | | | | | | |
| 1.3.20 | Penyediaan tapak | 6.8 | 9.8 | 12.8 | 0.653 | 9 |
| 1.3.21 | Menyemai benih | 7 | 10 | 13 | 0.667 | 8 |
| 1.3.22 | Pembiakan tumbuhan herba | 7.4 | 10.4 | 13.4 | 0.693 | 5 |
| 1.3.25 | Menggembur | 6.3 | 9.2 | 12.2 | 0.616 | 12 |
| 1.3.26 | Membaja | 6 | 8.8 | 11.8 | 0.591 | 14 |
| 1.3.27 | Pengawalan perosak dan penyakit | 6.2 | 9.2 | 12.2 | 0.616 | 12 |
| 1.3.28 | Tanaman Herba Orang Asli | 7.6 | 10.6 | 13.6 | 0.707 | 3 |

Berdasarkan Jadual 6.8, analisis dapatan kajian menunjukkan kumpulan pakar mencapai kesepakatan untuk ‘bersetuju’ dengan elemen isi kandungan kurikulum model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba. Walau bagaimanapun, kesepakatan persetujuan pakar bagi item ini tidak tekal kerana terdapat dua sub item yang mencatatkan nilai *defuzzification* kurang daripada 0.6 iaitu sub item 1.3.8 (menganalisis tumbuhan dan bahagian) mencatatkan nilai 0.589 dan sub item 1.3.27 (membaja) mencatatkan nilai 0.591. Berdasarkan Jadual 6.8, analisis mendapati sub item 1.3.4 dan sub item 1.3.5 mencatatkan penilaian persetujuan tertinggi dengan nilai *defuzzification* 0.747. Ini menunjukkan semua pakar ‘sangat bersetuju’ dengan isi kandungan di bawah topik pengenalan kepada perubatan herba Orang Asli yang terdapat dalam model yang dibangunkan. Senarai isi kandungan yang mencatat penilaian kedua tertinggi pula ialah topik jenis-jenis herba dan nama tanaman herba Orang Asli iaitu sub item 1.3.6 (memahami bahagian dan fungsi tumbuhan), dan topik herba untuk wanita bersalin iaitu sub item 1.3.16, sub item 1.3.17 menunjukkan semuanya mempunyai nilai *defuzzification* (0.720) . Manakala topik cara penggunaan herba iaitu sub item 1.3.8 pula menerima

penilaian persetujuan yang paling rendah dengan nilai *defuzzification* 0.589. Walaupun terdapat 2 sub item yang mempunyai nilai kurang 0.60 namun nilai *defuzzification* bagi sub item tersebut masih dalam julat 'bersetuju' oleh semua pakar yang dilantik. Oleh itu, konsensus pakar secara keseluruhannya menyatakan 'setuju' dengan isi kandungan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli yang dibangunkan. Kedudukan mengikut persetujuan pakar bagi sub item 1.3.1-1.3.18 ditunjukkan dalam Jadual 6.8.

Jadual 6.9

Kesepakatan Pakar Terhadap Kesesuaian elemen kemahiran dalam kurikulum model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba

| Item | Kemahiran Dalam Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba | Penilaian Fuzzy (Fuzzy Evaluation) | | | Defuzzification | Kedudukan |
|--------|---|---------------------------------------|------|------|-----------------|-----------|
| 1.4.1 | Pembangunan intelektual | 7.4 | 10.4 | 13.4 | 0.693 | 4 |
| 1.4.2 | Keupayaan bekerjasama | 7.1 | 10 | 13 | 0.669 | 6 |
| 1.4.3 | Berkongsi dan prihatin | 7.7 | 10.6 | 13.6 | 0.709 | 1 |
| 1.4.4 | Mendapat dan menilai maklumat | 7.5 | 10.4 | 13.4 | 0.696 | 3 |
| 1.4.5 | Tanggung jawab | 7.6 | 10.6 | 13.6 | 0.707 | 2 |
| 1.4.6 | Bersedia mematuhi norma hidup | 7 | 10 | 13 | 0.667 | 7 |
| 1.4.7 | Pemikiran logik | 7.5 | 10.4 | 13.4 | 0.696 | 3 |
| 1.4.8 | Kemahiran keusahawanan | 6.7 | 9.6 | 12.6 | 0.642 | 9 |
| 1.4.9 | Kemahiran berkomunikasi | 7 | 10 | 13 | 0.667 | 7 |
| 1.4.10 | Kemahiran sosial | 6.3 | 9.2 | 12.2 | 0.615 | 12 |
| 1.4.11 | Mempraktikkan pembelajaran sepanjang hayat | 7.5 | 10.4 | 13.4 | 0.696 | 3 |
| 1.4.12 | Pemikiran kreatif | 6.8 | 9.8 | 12.8 | 0.653 | 8 |
| 1.4.13 | Inisiatif | 7.2 | 10.2 | 13.2 | 0.680 | 5 |
| 1.4.14 | Pemikiran kritis | 6.3 | 9.2 | 12.2 | 0.616 | 11 |
| 1.4.15 | Pemikiran bercapah | 6.5 | 9.4 | 12.4 | 0.629 | 10 |
| 1.4.16 | Kemahiran bertutur | 6.3 | 9.2 | 12.2 | 0.616 | 11 |
| 1.4.17 | Kepimpinan | 6.4 | 9.6 | 12.6 | 0.642 | 9 |

Analisis menunjukkan dapatan data bagi kesepakatan pakar terhadap kesesuaian elemen kemahiran dalam kurikulum model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli. Dalam item ini terdapat tujuh belas sub item kemahiran yang dimasukkan. Berdasarkan Jadual 6.9, majoriti pakar bersetuju dengan sub item 1.4.3 dengan nilai *defuzzification* (0.709). Ini menunjukkan kurikulum ini mampu membentuk kemahiran

berkongsi dan prihatin dalam kalangan murid-murid Orang Asli. Ini menjadikan sub item 1.4.3 berada pada kedudukan skor pertama dalam senarai keutamaan pakar berdasarkan persetujuan secara kolektif. Ini diikuti dengan sub item 1.4.5 dengan nilai *defuzzification* (0.707) yang menunjukkan kemahiran tanggung jawab. Hasil dapatan data juga menunjukkan pakar mencapai kesepakatan persetujuan untuk ‘sangat setuju’ dan ‘bersetuju’ terhadap semua sub item elemen kemahiran dalam kurikulum dengan nilai melebihi 0.60. Kedudukan mengikut persetujuan pakar bagi sub item 1.4.1-1.4.17 ditunjukkan dalam Jadual 6.9.

Jadual 6.10

Kesepakatan Pakar Terhadap Kesesuaian elemen nilai dalam kurikulum model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba

| Item | Nilai Dalam Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba | Penilaian Fuzzy (Fuzzy Evaluation) | | | Defuzzification | Kedudukan |
|--------|---|---------------------------------------|------|------|-----------------|-----------|
| 1.5.1 | Minat tentang alam sekeliling | 7.7 | 10.6 | 13.6 | 0.709 | 3 |
| 1.5.2 | Rajin menjalankan sesuatu perkara | 6.6 | 9.6 | 12.6 | 0.640 | 7 |
| 1.5.3 | Bertanggungjawab terhadap keselamatan diri dan rakan serta alam sekitar | 7 | 10 | 13 | 0.667 | 5 |
| 1.5.4 | Hormat-menghormati | 6.6 | 9.6 | 12.6 | 0.640 | 7 |
| 1.5.5 | Mensyukuri nikmat Tuhan | 7.8 | 10.8 | 13.8 | 0.720 | 2 |
| 1.5.6 | Penyayang | 7.6 | 10.6 | 13.6 | 0.707 | 4 |
| 1.5.7 | Bekerjasama | 7.8 | 10.8 | 13.8 | 0.720 | 2 |
| 1.5.8 | Berfikiran rasional | 7.8 | 10.8 | 13.8 | 0.720 | 2 |
| 1.5.9 | Mengamalkan kehidupan yang bersih dan sihat | 7.6 | 10.6 | 13.6 | 0.707 | 4 |
| 1.5.10 | Menghargai keseimbangan alam semula jadi | 8.4 | 11.4 | 14.4 | 0.760 | 1 |
| 1.5.11 | Sistematik | 7 | 10 | 13 | 0.667 | 5 |
| 1.5.12 | Yakin dan berdikari | 7 | 10 | 13 | 0.667 | 5 |
| 1.5.13 | Berani | 6.7 | 9.6 | 12.6 | 0.642 | 6 |
| 1.5.14 | Bangga pada tradisi | 8.4 | 11.4 | 14.4 | 0.760 | 1 |
| 1.5.15 | Memantapkan jati diri | 7.8 | 10.8 | 13.8 | 0.720 | 2 |

Berdasarkan Jadual 6.10, dengan membandingkan nilai-nilai *defuzzification* bagi sub item, didapati sub item 1.5.10 dan sub item 1.5.14 menerima persetujuan persepakatan pakar yang tertinggi dengan masing-masing mencatatkan nilai *defuzzification* (0.760). Ini

menjadikan sub item 1.5.10 dan 1.5.14 berada pada kedudukan pertama dalam senarai keutamaan pakar berdasarkan kesepakatan persetujuan secara kolektif. Manakala sub item 1.5.5, sub item 1.5.7, sub item 1.5.8 dan sub item 1.5.15 berada di kedudukan yang sama iaitu kedua tertinggi yang menerima persetujuan kesepakatan pakar dengan nilai *defuzzification* 0.720. Sub item 1.5.2 dan sub item 1.5.4 pula mendapat tahap persetujuan pakar yang paling rendah dengan nilai *defuzzification* (0.640). Kedudukan mengikut keutamaan persetujuan pakar bagi setiap setiap sub item 1.5.1-1.5.15 ditunjukkan dalam Jadual 6.10.

Jadual 6.11

Kesepakatan Pakar Terhadap Kesesuaian elemen strategi pengajaran dalam kurikulum model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba

| Item | Strategi Pengajaran Dalam Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba | Penilaian Fuzzy (Fuzzy Evaluation) | | | Defuzzification | Kedudukan |
|-------------------|---|------------------------------------|------|------|-----------------|-----------|
| Teknik Pengajaran | | | | | | |
| 1.6.1 | Teknik Projek | 8 | 11 | 14 | 0.733 | 1 |
| 1.6.2 | Teknik Inkuiri-Penemuan | 7.1 | 10 | 13 | 0.669 | 4 |
| 1.6.3 | Pembelajaran Kontekstual | 7.3 | 10.2 | 13.2 | 0.682 | 3 |
| 1.6.4 | Teknik Konstruktivisme | 6.9 | 9.8 | 12.8 | 0.656 | 5 |
| 1.6.5 | Eksperimen | 7.6 | 10.6 | 13.6 | 0.707 | 2 |
| Aktiviti | | | | | | |
| 1.6.6 | Tugasan luar/amali | 7.6 | 10.6 | 13.6 | 0.707 | 1 |
| 1.6.7 | Menerima arahan guru | 7.4 | 10.4 | 13.4 | 0.693 | 2 |
| 1.6.8 | Memberi maklum balas | 7.4 | 10.4 | 13.4 | 0.693 | 2 |
| 1.6.9 | Mencari maklumat di internet | 7 | 10 | 13 | 0.667 | 3 |
| 1.6.10 | Perbincangan kumpulan | 7.4 | 10.4 | 13.4 | 0.693 | 2 |

Berdasarkan Jadual 6.11, analisis dapatan secara keseluruhannya mendapati sub item 1.6.1-1.1.10, menerima penilaian kesepakatan pakar yang tinggi iaitu melebihi nilai *defuzzification* minimum iaitu 0.60. Ini menunjukkan bahawa semua pakar menyatakan kesepakatan ‘sangat bersetuju’ terhadap kesesuaian strategi pengajaran dalam kurikulum model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli.

Seterusnya berdasarkan nilai *defuzzification*, sub item 1.6.1 (teknik projek) di bawah teknik pengajaran berada pada kedudukan pertama dalam senarai keutamaan pakar berdasarkan kesepakatan persetujuan secara kolektif. Ini diikuti dengan sub item 1.6.5 (teknik eksperimen). Manakala bagi aktiviti yang sesuai pula ialah sub item 1.6.6 (Tugasan luar/amali) dengan mencatat nilai *defuzzification* (0.707) berada pada kedudukan pertama dalam senarai keutamaan pakar berdasarkan kesepakatan persetujuan secara kolektif. Ini diikuti dengan sub item 1.6.6, sub item 1.6.8 dan sub item 1.6.10 yang berada pada kedudukan kedua dalam senarai keutamaan pakar.

Jadual 6.12

Kesepakatan Pakar Terhadap Kesesuaian elemen pentaksiran dalam kurikulum model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba

| Item | Pentaksiran Dalam Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba | Penilaian Fuzzy (Fuzzy Evaluation) | | | Defuzzification | Kedudukan |
|-------|---|------------------------------------|-----|------|-----------------|-----------|
| 1.7.1 | Amali | 6.9 | 9.8 | 12.8 | 0.656 | 1 |
| 1.7.2 | Ujian lisan dan kuiz | 6.8 | 9.8 | 12.8 | 0.653 | 2 |
| 1.7.3 | Pemerhatian | 6.6 | 9.6 | 12.6 | 0.640 | 3 |
| 1.7.4 | Persembahan secara lisan | 6.6 | 9.6 | 12.6 | 0.640 | 3 |
| 1.7.5 | Folio | 6.9 | 9.8 | 12.8 | 0.656 | 1 |

Hasil analisis dapatan data bagi item 1.7.1-1.7.5 (kesesuaian elemen pentaksiran dalam kurikulum model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli) menunjukkan kesepakatan persetujuan pakar secara kolektif terhadap sub item tersebut. Sub item 1.7.1 (amali) dan sub item 1.7.5 (folio) masing-masing mencatatkan nilai *defuzzification* (0.656) yang menjadikan sub item tersebut pada kedudukan pertama dalam senarai keutamaan pakar. Sub item 1.7.2 (ujian lisan dan kuiz) berada pada kedudukan kedua dengan nilai *defuzzification* 0.653 manakala sub item 1.7.3 (pemerhatian) dan sub item 1.7.4 (persembahan secara lisan) berada pada kedudukan ketiga dalam senarai pakar dengan nilai *defuzzification* 0.640. Ini menunjukkan bahawa semua pakar

mencapai sepakat untuk ‘bersetuju’ dengan pentaksiran yang sub item yang dicadangkan dalam model.

Jadual 6.13

Kesepakatan Pakar Terhadap Kesesuaian elemen tahap pelaksanaan kurikulum model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba

| Item | Tahap Pelaksanaan Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba | Penilaian Fuzzy (Fuzzy Evaluation) | | | Defuzzification | Kedudukan |
|-------|---|------------------------------------|-----|------|-----------------|-----------|
| 1.8.1 | Kurikulum ini dicadangkan pelaksanaannya pada Tahap 2 (Darjah 4,5,6) persekolahan | 7 | 9.9 | 12.8 | 0.660 | 1 |

Berdasarkan Jadual 6.13, majoriti pakar bersetuju dengan item 1.8.1 dengan nilai *defuzzification* (0.660). Ini menunjukkan kesepakatan pakar secara kolektif terhadap kesesuaian tahap pelaksanaan kurikulum model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba adalah pada Tahap 2 persekolahan (Darjah 4,5,6).

Jadual 6.14

Kesepakatan Pakar Terhadap Kesesuaian elemen pelaksanaan kurikulum model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba

| Item | Pelaksanaan Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba | Penilaian Fuzzy (Fuzzy Evaluation) | | | Defuzzification | Kedudukan |
|-------|---|------------------------------------|-----|------|-----------------|-----------|
| 1.9.1 | Bersepadu dengan KSSR | 6.6 | 9.6 | 12.6 | 0.640 | 1 |
| 1.9.2 | Sebagai aktiviti kokurikulum | 6.5 | 9.3 | 12.2 | 0.622 | 2 |

Berdasarkan Jadual 6.14, majoriti pakar bersetuju dengan item 1.9.1 dengan *defuzzification* (0.640). Ini menunjukkan pelaksanaan kurikulum model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli ini sesuai dilaksanakan secara bersepadu dengan KSSR di sekolah rendah pada masa depan. Ini menjadikan sub item 1.9.1 berada pada kedudukan pertama dalam senarai keutamaan pakar berdasarkan persetujuan secara kolektif. Ini diikuti dengan sub item 1.9.2 dengan nilai *defuzzification* (0.622) pada

kedudukan skor 2 yang menunjukkan pelaksanaan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli ini juga sesuai dilaksanakan sebagai aktiviti kokurikulum.

Jadual 6.15

Kesepakatan Pakar Terhadap Kesesuaian elemen jumlah herba yang sesuai diajar dalam kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba

| Item | Jumlah Herba Yang Sesuai Diajar Dalam Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba | Penilaian Fuzzy (Fuzzy Evaluation) | | | Defuzzification | Kedudukan |
|---------|---|------------------------------------|-----|------|-----------------|-----------|
| 1.10.1 | 1 - 5 | 1.4 | 3.3 | 5.4 | 0.224 | 9 |
| 1.10.2 | 5 - 10 | 2 | 3.9 | 6 | 0.264 | 8 |
| 1.10.3 | 11 - 15 | 2.8 | 4.8 | 7.4 | 0.333 | 7 |
| 1.10.4 | 16 - 20 | 2.9 | 5 | 7.6 | 0.344 | 6 |
| 1.10.5 | 21 - 25 | 3.7 | 6.2 | 9 | 0.420 | 5 |
| 1.10.6 | 26 - 30 | 3.9 | 6.4 | 9.2 | 0.433 | 4 |
| 1.10.7 | 31 - 35 | 5.1 | 7.8 | 10.8 | 0.527 | 3 |
| 1.10.8 | 36 - 40 | 5.8 | 8.6 | 11.6 | 0.578 | 2 |
| 1.10.9 | 41 - 45 | 5.9 | 8.6 | 11.6 | 0.580 | 1 |
| 1.10.10 | 45 - 50 | 5.9 | 8.6 | 11.6 | 0.580 | 1 |

Analisis menunjukkan jumlah herba yang sesuai diajar dalam kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli. Berdasarkan Jadual 6.15, majoriti pakar bersetuju dengan item 1.10.9 dan 1.10.10 dengan nilai *defuzzification* (0.580). Walaupun sub item tersebut menerima kesepakatan pakar yang ‘sederhana setuju’, namun nilai *defuzzification* bagi sub item ini masih berada dalam julat ‘bersetuju’ oleh semua pakar yang dilantik.

Dapatan kajian kebolegunaan model kurikulum berasaskan ilmu Perubatan Herba Orang Asli.

Penilaian terakhir dalam model ini adalah kesepakatan pakar terhadap kebolegunaan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli yang

dibangunkan ini untuk dilaksanakan di sekolah rendah Orang Asli pada masa depan dalam memenuhi keperluan khas pendidikan murid-murid Orang Asli

Jadual 6.16

Kesepakatan Pakar Terhadap Kebolehgunaan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli Untuk Sekolah rendah masa depan

| Item | Kebolehgunaan Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba | Penilaian Fuzzy (Fuzzy Evaluation) | | | Defuzzification | Kedudukan |
|------|--|------------------------------------|------|------|-----------------|-----------|
| 2.1 | Komponen kurikulum dalam model yang dibangunkan boleh digunakan dalam kurikulum perubatan herba masa depan untuk murid Orang Asli sama ada di dalam dan di luar kelas.. | 7.4 | 10.4 | 13.4 | 0.693 | 3 |
| 2.2 | Objektif kurikulum dalam model yang dibangunkan boleh digunakan dalam kurikulum perubatan herba masa depan untuk murid Orang Asli sama ada di dalam dan di luar kelas. | 7.8 | 10.8 | 13.8 | 0.720 | 1 |
| 2.3 | Isi kandungan kurikulum dalam model yang dibangunkan boleh digunakan dalam kurikulum perubatan herba masa depan untuk murid Orang Asli sama ada di dalam dan di luar kelas | 7.6 | 10.6 | 13.6 | 0.707 | 2 |
| 2.4 | Kemahiran kurikulum dalam model yang dibangunkan boleh digunakan dalam kurikulum perubatan herba masa depan untuk murid Orang Asli sama ada di dalam dan di luar kelas | 7.4 | 10.4 | 13.4 | 0.693 | 3 |
| 2.5 | Nilai kurikulum dalam model yang dibangunkan boleh digunakan dalam kurikulum perubatan herba masa depan untuk murid Orang Asli sama ada di dalam dan di luar kelas | 7.8 | 10.8 | 13.8 | 0.720 | 1 |
| 2.6 | Pentaksiran kurikulum dalam model yang dibangunkan boleh digunakan dalam kurikulum perubatan herba masa depan untuk murid Orang Asli sama ada di dalam dan di luar kelas | 5.7 | 8.6 | 11.6 | 0.576 | 7 |

Jadual 6.16 (Sambungan)

Kesepakatan Pakar Terhadap Kebolehgunaan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli Untuk Sekolah rendah masa depan

| Item | Kebolehgunaan Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba | Penilaian Fuzzy (Fuzzy Evaluation) | | | Defuzzification | Kedudukan |
|------|---|---------------------------------------|------|------|-----------------|-----------|
| | | 7.2 | 10.2 | 13.2 | | |
| 2.7 | Strategi pengajaran kurikulum dalam model yang dibangunkan boleh digunakan dalam kurikulum perubatan herba masa depan untuk murid Orang Asli sama ada di dalam dan di luar kelas | 7.2 | 10.2 | 13.2 | 0.680 | 4 |
| 2.8 | Tahap pelaksanaan kurikulum dalam model yang dibangunkan boleh digunakan dalam kurikulum perubatan herba masa depan untuk murid Orang Asli sama ada di dalam dan di luar kelas | 7 | 10 | 13 | 0.667 | 5 |
| 2.9 | Cara pelaksanaan kurikulum dalam model yang dibangunkan boleh digunakan dalam kurikulum perubatan herba masa depan untuk murid Orang Asli sama ada di dalam dan di luar kelas | 7.2 | 10.2 | 13.2 | 0.680 | 4 |
| 2.10 | Pembahagian domain pengetahuan, pelaksanaan dan pentaksiran boleh digunakan dalam model yang dibangunkan ini. | 6.8 | 9.8 | 12.8 | 0.653 | 6 |
| 2.11 | Model kurikulum perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah Orang Asli memberi gambaran yang jelas mengenai bagaimana pembelajaran perubatan herba dapat dijalankan di sekolah. | 7 | 10 | 13 | 0.667 | 5 |
| 2.12 | Isi kandungan pembelajaran perubatan herba yang dibangunkan dalam model kurikulum perubatan herba ini adalah praktikal dalam menjalankan pembelajaran perubatan herba seperti yang ditunjukkan dalam model. | 7.2 | 10.2 | 13.2 | 0.680 | 4 |
| 2.13 | Model yang dibangunkan ini, dengan jelas menunjukkan bagaimana ilmu perubatan herba Orang Asli dapat membentuk pengalaman pembelajaran yang holistik kepada murid Orang Asli | 6.8 | 9.8 | 12.8 | 0.653 | 6 |

Jadual 6.16 (Sambungan)

Kesepakatan Pakar Terhadap Kebolehgunaan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli Untuk Sekolah rendah masa depan

| Item | Kebolehgunaan Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba | Penilaian Fuzzy (Fuzzy Evaluation) | | | Defuzzification | Kedudukan |
|------|--|---------------------------------------|------|------|-----------------|-----------|
| | | 6.8 | 9.8 | 12.8 | | |
| 2.14 | Model yang dibangunkan dengan jelas menunjukkan bagaimana kurikulum perubatan herba Orang Asli ini boleh menggalakkan dan memantapkan pegangan nilai murid Orang Asli bagi mengukuhkan ilmu mereka. | 6.8 | 9.8 | 12.8 | 0.653 | 6 |
| 2.15 | Model yang dibangunkan ini secara khususnya membantu kanak-kanak Orang Asli meningkatkan nilai dan amalan tradisi masyarakat Orang Asli bagi mengukuhkan identiti serta jati diri murid Orang Asli. | 7 | 10 | 13 | 0.667 | 5 |
| 2.16 | Model yang dibangunkan dengan jelas menunjukkan bagaimana elemen kurikulum perubatan herba ini saling berhubung dengan elemen yang lain dalam penerapan nilai kepada murid Orang Asli | 7.2 | 10.2 | 13.2 | 0.680 | 4 |
| 2.17 | Model yang dibangunkan ini secara khususnya dapat membantu murid Orang Asli untuk mencapai keperluan khas pembelajaran. | 7 | 10 | 13 | 0.667 | 5 |
| 2.18 | Model yang dibangunkan ini secara khususnya dapat membantu murid Orang Asli meningkatkan penyertaan dalam sistem pendidikan formal. | 7.2 | 10.2 | 13.2 | 0.680 | 4 |
| 2.19 | Model yang dibangunkan ini boleh digunakan sebagai garis panduan kepada perancang kurikulum atau pelaksana kurikulum untuk mengintergrasikan elemen kurikulum perubatan herba dengan pembelajaran yang menggunakan kurikulum kebangsaan. | 6.8 | 9.8 | 12.8 | 0.653 | 6 |
| 2.20 | Model yang dibangunkan ini boleh digunakan sebagai contoh untuk membangunkan lain-lain model pembelajaran perubatan herba bagi memenuhi keperluan khas pendidikan murid Orang Asli | 7.4 | 10.4 | 13.4 | 0.693 | 3 |

Analisis dapatan bagi item 2 (kebolegunaan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan) menunjukkan kesepakatan persetujuan pakar secara kolektif ‘bersetuju’ terhadap kebolegunaan model yang dibangunkan. Berdasarkan Jadual 6.16, majoriti pakar bersetuju dengan sub item 2.2 dengan nilai *defuzzification* (0.720). Ini menunjukkan objektif kurikulum dalam model yang dibangunkan boleh digunakan dalam kurikulum perubatan herba masa depan untuk murid Orang Asli sama ada di dalam dan di luar kelas. Selain itu, sub item 2.5 juga mempunyai nilai *defuzzification* (0.720) yang menunjukkan nilai kurikulum dalam model yang dibangunkan boleh digunakan dalam kurikulum perubatan herba masa depan untuk murid Orang Asli sama ada di dalam dan di luar kelas. Ini menjadikan sub item 2.2 dan 2.5 berada pada kedudukan skor pertama dalam senarai keutamaan pakar berdasarkan kesepakatan persetujuan secara kolektif. Kedudukan mengikut persetujuan pakar bagi item 2.2-2.20 ditunjukkan dalam Jadual 6.16.

Rumusan Dapatan Fasa Penilaian

Secara keseluruhannya, analisis dapatan kajian daripada 10 tema kesesuaian elemen dalam model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan dan 1 tema kebolegunaan model dapat dirumuskan berdasarkan Jadual 6.17. Paparan jadual menjelaskan nilai *fuzzy evaluation*, *defuzzification* dan kedudukan (*ranking*) bagi item yang mencapai konsensus pakar yang tertinggi. Kedudukan item menunjukkan tahap kesepakatan pakar berkaitan aspek tersebut berbanding item yang lain. Kedudukan skor 1 menunjukkan pangkat tertinggi yang konsisten berdasarkan nilai *defuzzification* yang tinggi untuk item tertentu.

Jadual 6.17

Kesepakatan Pakar Terhadap Kebolegunaan Keseluruhan Model Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba Orang Asli Untuk Sekolah rendah masa depan

| Item | Kebolegunaan Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba | Penilaian Fuzzy (Fuzzy Evaluation) | | | Defuzzification | Kedudukan |
|------|---|---------------------------------------|------|------|-----------------|-----------|
| 1.1 | Komponen kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli | 6.9 | 9.9 | 12.7 | 0.661 | 6 |
| 1.2 | Objektif kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli | 7.3 | 10.3 | 13.3 | 0.689 | 3 |
| 1.3 | Isi kandungan kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli | 7.0 | 10.1 | 13.1 | 0.674 | 4 |
| 1.4 | Kemahiran dalam kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli | 7.0 | 9.3 | 13.0 | 0.664 | 5 |
| 1.5 | Nilai dalam kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli | 7.5 | 10.4 | 13.4 | 0.696 | 1 |
| 1.6 | Strategi pengajaran dalam kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli | 7.4 | 10.3 | 13.3 | 0.690 | 2 |
| 1.7 | Pentaksiran dalam kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli | 6.8 | 9.7 | 12.7 | 0.649 | 8 |
| 1.8 | Tahap pelaksanaan kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli | 7 | 9.9 | 12.8 | 0.660 | 7 |
| 1.9 | Pelaksanaan kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli | 6.6 | 9.5 | 12.4 | 0.631 | 9 |
| 1.10 | Bilangan tanam herba yang sesuai diajar | 4.0 | 6.3 | 9.0 | 0.428 | 10 |
| 2.0 | Kebolegunaan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan | 7.1 | 10.1 | 13.1 | 0.674 | 4 |

Namun, penemuan yang paling penting dalam Fasa III kajian ini adalah kesepakatan pakar terhadap penilaian model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan yang diinterpretasikan melalui nilai *defuzzification* bagi setiap item.

Secara keseluruhannya, daripada dapatan yang dibentangkan dalam fasa ini, nilai *defuzzification* untuk semua item soal selidik melebihi nilai minimum sebanyak 0.60. Ini menunjukkan satu penemuan konklusif bahawa pakar mencapai kesepakatan dan konsensus bersetuju dengan semua item dalam penilaian model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli.

Kesimpulannya, berdasarkan konsensus penilaian pakar terhadap model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli mendapati bahawa pakar mencapai kesepakatan yang tinggi supaya model ini sesuai untuk dipraktikkan kebolehgunaannya dan dijadikan sebagai panduan dalam membangunkan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan.

BAB VII

RUMUSAN, PERBINCANGAN DAN CADANGAN

Bab ini dimulakan dengan ringkasan kajian, diikuti perbincangan dapatan kajian, implikasi dapatan kajian, cadangan kajian lanjutan dan rumusan. Bahagian ringkasan kajian memerihalkan pernyataan masalah, tujuan kajian, kaedah kajian, persampelan, kaedah pengumpulan dan penganalisan data. Seterusnya, perbincangan dapatan kajian merangkumi soal selidik fasa pertama, dapatan Teknik Delphi Ubah Suaian dan dapatan Teknik Fuzzy Delphi dalam fasa ketiga. Implikasi dapatan kajian terhadap teoritis dan amalan turut dimuatkan di dalam bab ini. Akhirnya, penyelidik mencadangkan beberapa kajian lanjutan yang boleh dilaksanakan oleh penyelidik pada masa akan datang.

Ringkasan Kajian

Kajian ini berasaskan isu dalam pendidikan masyarakat Orang Asli dari dahulu hinggalah sekarang. Antara isu yang sering menjadi fokus ialah masalah keciciran, masalah ketidakhadiran, serta masalah literasi dan numerasi. Seterusnya, kajian yang menghubungkan ilmu masyarakat Orang Asli dalam bidang perubatan herba dilihat berpotensi untuk menarik minat murid Orang Asli ke sekolah. Maka tujuan utama kajian ini adalah untuk membangunkan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan.

Kajian ini telah dijalankan dalam tiga fasa. Fasa pertama kajian ialah kajian analisis keperluan. Data dikumpul menerusi soal selidik ke atas 100 orang guru sekolah yang ada murid Orang Asli dari daerah Petaling Perdana.

Seterusnya, fasa kedua ialah reka bentuk dan pembangunan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan yang merupakan bahagian utama kajian. Data awal dikumpul menerusi temu bual ke atas 7 orang pakar yang ditemakan dan dibentuk soal selidik. Data reka bentuk dikumpul

menerusi Teknik Delphi Ubah Suaian yang melibatkan 18 orang panel pakar terdiri daripada pensyarah bidang kajian kependudukan yang mengkaji tumbuhan perubatan Orang Asli, pensyarah Orang Asli bidang antropologi (etnografi) pengajian Orang Asli; Pribumi Malaysia, Sarjana Tamu dan Ahli Majlis Penasihat Kebangsaan Pembangunan Orang Asli, Pegawai Penyelidik *Environmental Sociologist*, Pegawai Penyelidik *Traditional Knowledge*, Pegawai Penyelia Sekolah Orang Asli, pegawai Pusat Perkembangan Kurikulum bidang Kurikulum dan Pedagogi Orang Asli dan Penan, pegawai penyelidik EPRD bidang pembangunan masyarakat Orang Asli, Guru Besar Sekolah Kebangsaan (Asli), Yang Di Pertua Sekolah Rendah Orang Asli, guru Orang Asli, Tok Batin, bidan Orang Asli, dan AJK JKK kampung Orang Asli. Seterusnya kajian juga menggunakan kajian tinjauan ke atas 144 orang guru yang mengajar di 11 buah sekolah rendah Asli negeri Selangor.

Fasa ketiga kajian ialah penilaian kebolegunaan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli yang telah dibangunkan. Pengumpulan data berkaitan penilaian model ini dijalankan dengan pendekatan *Fuzzy Delphi*. Pakar penilai terdiri daripada 15 orang pakar pelbagai bidang berkaitan pendidikan Orang Asli iaitu, profesor madya Orang Asli, pensyarah Orang Asli, pensyarah etnografi Orang Asli, pakar kurikulum, penyelidik Orang Asli dari EPRD dan FRIM, aktivis Orang Asli dari SUHAKAM, pegawai Bahagian Perkembangan Kurikulum, Kementerian Pendidikan Malaysia (Unit Projek Khas) dan pegawai Bahagian Pembangunan Minda dan Pendidikan JAKOA.

Dalam fasa pertama kajian iaitu fasa keperluan, 100 orang guru telah menjawab soalan soal selidik tentang pandangan dan pengetahuan mereka serta keperluan membangunkan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli.

Seterusnya, dalam fasa kedua kajian, iaitu fasa pembangunan yang melibatkan fasa reka bentuk, analisis temu bual dengan tujuh orang pakar telah membentuk elemen untuk

soal selidik Teknik Delphi Ubah Suaian. Elemen-elemen utama soal selidik Teknik Delphi Ubah Suaian ialah komponen kurikulum, objektif, isi kandungan, kemahiran, nilai, aktiviti pelaksanaan, pentaksiran, peringkat pelaksanaan dan cara pelaksanaan. Hasil analisis kesepakatan 18 orang pakar dari Teknik Delphi Ubah Suaian telah digunakan untuk mereka bentuk model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli. Kajian ini menunjukkan bahawa pakar telah mencapai konsensus yang tinggi pada item yang dipilih dalam membuat keputusan terhadap elemen dalam model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan. Dalam bahagian kedua fasa pembangunan tersebut, prototaip model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli telah dibangunkan.

Akhirnya, prototaip model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli dinilai oleh pakar menerusi Teknik *Fuzzy Delphi* ke atas 15 orang pakar. Model ini dinilai dalam 2 aspek iaitu kesesuaian elemen dalam model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli dan kebolegunaan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli yang telah dibangunkan.

Perbincangan Dapatan Kajian

Bahagian ini dibahagikan kepada tiga bahagian utama iaitu perbincangan dapatan analisis keperluan, dapatan kajian fasa kedua iaitu fasa reka bentuk dan pembangunan, serta dapatan fasa ketiga iaitu penilaian. Berikut ialah perbincangan dapatan secara terperinci.

Perbincangan Dapatan Analisis Keperluan

Perbincangan dapatan kajian dalam bahagian ini selaras dengan soalan kajian 1 iaitu “Apakah keperluan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli

untuk sekolah rendah masa depan” Berikut merupakan perbincangan dapatan analisis keperluan.

Bagi menjawab soalan kajian tersebut, satu set soal selidik telah digunakan yang menjurus kepada dapatan kajian tentang:

- 1) Pandangan guru tentang ilmu perubatan herba Orang Asli kepada murid Orang Asli
- 2) Pandangan guru tentang pembangunan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli
- 3) Pandangan guru tentang kesediaan untuk menjalankan kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli
- 4) Pengetahuan guru tentang perubatan herba

Hasilan soal selidik yang telah dijalankan ke atas 100 orang guru sekolah yang ada murid Orang Asli di dua buah sekolah daerah Petaling Perdana menunjukkan dalam konteks kajian ini, hasil dapatan terhadap pandangan guru tentang ilmu perubatan herba Orang Asli menunjukkan responden bersetuju bahawa herba Orang Asli mempunyai pengetahuan tentang perubatan herba. Hal ini selaras dengan dapatan kajian lalu yang menyatakan bahawa Orang Asli sangat berpengetahuan luas tentang ilmu berkaitan tumbuh-tumbuhan ubatan (Hood Salleh et al, 2009; Itam Wali Nawan, 1993; Kamaruzaman Yahya,1998; Mustafa Omar & Zanisah Man, 2010; Zainon Abu Samah, 2002).

Secara keseluruhan, dalam konteks kajian ini, responden bersetuju bahawa kurikulum perubatan herba dapat memberi sumbangan terhadap penerapan nilai kepada murid-murid Orang Asli. Di samping itu, responden juga mempunyai pandangan bahawa kurikulum perubatan herba dapat memberi kesan yang positif kepada murid Orang Asli selepas mereka tamat persekolahan. Dapatan ini selari dengan hasrat Kementerian

Pendidikan Malaysia (2012) yang telah menggariskan tujuh teras strategi untuk mempertingkatkan kualiti pendidikan masyarakat Orang Asli.

Seterusnya dalam konteks kajian ini, pandangan guru tentang pembangunan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli dari aspek objektif menunjukkan responden bersetuju dengan objektif yang boleh dicapai oleh murid Orang Asli melalui kurikulum perubatan herba ini. Manakala keseluruhan responden juga bersetuju dengan standard model kurikulum perubatan herba yang hendak dicapai. Hasil dapatan kepentingan model kurikulum perubatan herba ini untuk diajar kepada murid Orang Asli dan guru-guru di sekolah Orang Asli telah mendapat persetujuan responden dalam kajian fasa ini. Sehubungan itu, keseluruhan responden dalam kajian fasa ini turut bersetuju tentang keperluan membangunkan model kurikulum perubatan herba di sekolah rendah Orang Asli. Dapatan kajian ini sangat relevan untuk mengatasi permasalahan dan isu yang terdapat dalam pendidikan masyarakat Orang Asli seperti keciciran, tidak minat ke sekolah, jemu dan bosan seterusnya boleh memberi impak yang diharapkan dalam Pelan Transformasi Pendidikan Orang Asli (PTPOA 2013-2017). Hasil dapatan ini juga boleh memenuhi saranan Hood Salleh (1980) yang telah mencadangkan agar '*culturally sensitive strategies*'; dilaksanakan untuk mengatasi masalah keciciran pendidikan murid-murid Orang Asli ini.

Dapatan kajian fasa analisis keperluan dalam konteks kajian ini mendapati pandangan guru tentang kesediaan guru terhadap kurikulum berasaskan perubatan herba Orang Asli secara keseluruhannya adalah rendah. Begitu juga dengan pandangan guru terhadap kesediaan guru dari aspek pengetahuan guru dalam aspek perubatan herba Orang Asli yang keseluruhannya adalah rendah. Pandangan guru tentang tahap kesediaan kemahiran guru mengenai perubatan herba Orang Asli turut mencatatkan peratusan yang rendah. Seterusnya pandangan guru tentang tahap kesediaan sikap guru terhadap kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli pula menunjukkan tahap agak

tinggi. Dapatan ini menunjukkan bahawa cadangan untuk membangunkan kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli perlu diberi perhatian terhadap aspek pengetahuan serta kemahiran guru mengenai perubatan herba Orang Asli. Ini bererti, latihan serta kursus perlu diberikan sebelum implimentasi model kurikulum ini. Hal ini demikian kerana dapatan kajian mendapati kesediaan guru dalam aspek sikap terhadap kurikulum perubatan herba ini sangat tinggi. Hasil dapatan ini sejajar dengan kajian yang dijalankan oleh Norlidah Alias, Mohd Nazri Abdul Rahman dan Saedah Siraj (2013) yang mendapati bahawa guru-guru yang mengajar di sekolah Orang Asli bersikap positif dan berkomitmen tinggi dalam melaksanakan pedagogi berasaskan komuniti khususnya sosiobudaya masyarakat Orang Asli.

Seterusnya, dalam konteks kajian ini, dapatan kajian fasa analisis keperluan juga menunjukkan analisis dapatan pengetahuan guru tentang ilmu perubatan herba Orang Asli mendapati keseluruhannya adalah rendah dan peratusan yang agak rendah juga terhadap nama tumbuhan herba Orang Asli.

Selain itu, dapatan kajian juga menunjukkan majoriti 100 orang guru Orang Asli dalam fasa analisis ini menyokong model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah Orang Asli ini dibangunkan. Oleh itu, wujud keperluan untuk membangunkan model ini selaras dengan hasrat pendidikan negara dan antarabangsa yang menekankan pendidikan pembangunan lestari, kepelbagaian budaya dan pemuliharaan biodiversiti (UNESCO, 2012; Pelan Tindakan PBB, 2005-2014). Di samping itu, usaha ini dapat memberi kesedaran untuk terus memulihara kepelbagaian biologi sebagaimana salah satu objektif yang dianjurkan oleh Konvensyen Kepelbagaian Biologi (Convention on Biological Diversity 1993 –CBD).

Oleh itu, berdasarkan analisis keperluan yang dijalankan kepada 100 guru yang mengajar murid orang Asli ini, beberapa kesimpulan dapat dibuat berkaitan keperluan pembangunan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli. Dalam

menangani isu pendidikan kanak-kanak Orang Asli, aplikasi model kurikulum perubatan herba ini merupakan satu bentuk cadangan pendidikan yang boleh dipertimbangkan oleh semua pihak. Murid Orang Asli perlu diberi peluang untuk mendapatkan pendidikan yang terbaik (Fatan Hamamah Yahya, 2008; SUHAKAM, 2010). Masyarakat Orang Asli mahukan modul pendidikan yang melambangkan identiti/jati diri Orang Asli yang meliputi sistem sosial dan budaya mereka (Nicholas, 2008; Mohd Nazri Abdul Rahman, Norlidah Alias & Saedah Siraj, 2012; Aniza Mohd Said, Mohd Nazri Abdul Rahman, Norlidah Alias & Saedah Siraj, 2014). Maka, wujud keperluan untuk membangunkan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli agar kebijaksanaan mereka dalam bidang perubatan herba tidak pupus begitu sahaja selain dapat mengekalkan tradisi budaya mereka. Hal ini demikian kerana pedagogi yang memupuk perasaan *sense of ownership* terhadap ilmu yang dipelajari mampu menarik minat pembelajaran dalam kalangan pelajar Orang Asli (Battiste, M, 2002). Situasi ini juga pastinya akan memberi lebih keyakinan kepada ibu bapa untuk menghantar anak-anaknya ke sekolah kerana segala kemahiran, amalan tradisi serta pegangan hidup yang ingin diwariskan kepada anak-anak dipenuhi dalam model kurikulum berasaskan perubatan herba Orang Asli ini.

Kesimpulannya, dalam usaha memperkasa pendidikan masyarakat Orang Asli nilai-nilai utama dalam pendidikan peribumi perlu diberi perlu diambil kira merangkumi identiti, keterkaitan, keterangkuman, ketimbalbalikan, pemupukan dan menghormati (Mustaffa Omar et al, 2012). Justeru melalui pembangunan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli ini diharap mampu membangunkan personaliti dalaman murid-murid Orang Asli dengan tradisi budaya yang mereka warisi (Mohd Nazri Abdul Rahman, Norlidah Alias, Saedah Siraj & Dorothy Dewitt, 2014).

Perbincangan Dapatan Fasa Reka Bentuk dan Pembangunan

Perbincangan dapatan kajian dalam bahagian ini selaras dengan soalan kajian 2 iaitu “Apakah reka bentuk model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli di Sekolah rendah masa depan?”.

- 2.5) Apakah matlamat dan kandungan yang sesuai dalam kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli mengikut konsensus pakar?
- 2.6) Apakah strategi pengajaran dan kaedah penilaian berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan mengikut konsensus pakar?

Berikut merupakan perbincangan dapatan fasa reka bentuk dan pembangunan. Dalam konteks kajian ini, dapatan Teknik Delphi Ubah Suaian telah menggariskan komponen utama khususnya berkaitan matlamat serta isi kandungan yang bersesuaian dalam kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli.

Secara keseluruhannya dapatan kajian fasa reka bentuk menunjukkan kesepakatan pakar telah menyenaraikan komponen kurikulum, objektif, isi kandungan, kemahiran, nilai, aktiviti pelaksanaan, pentaksiran, peringkat pelaksanaan dan cara pelaksanaan. Dapatan analisis kajian telah menyenaraikan item-item yang bersesuaian yang telah mencapai konsensus yang tinggi dan telah disusun berdasarkan kepada peratus, median dan mod. Dalam elemen komponen kurikulum, kesemua item telah mencapai kesepakatan yang tinggi iaitu dengan pemilihan yang teratas ialah komponen kemahiran, diikuti komponen tugas luar./amali, komponen pengetahuan, komponen nilai murni dan komponen latihan yang perlu diterapkan dalam kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli.

Seterusnya, bagi dapatan kajian konsensus yang tinggi terhadap elemen objektif pula menunjukkan objektif yang utama ialah menyemai nilai murni dalam menjaga alam sekitar diikuti memahami keperluan menjaga alam sekitar. Kedua-dua objektif ini selari

dengan saranan Mukaddes & Angelo (2009) tentang pendidikan untuk kelestarian yang membolehkan murid-murid mengintegrasikan pertimbangan persekitaran secara berhemah. Manakala objektif lain yang berkaitan dengan kemahiran dan kecekapan penggunaan herba membolehkan murid-murid Orang Asli untuk mengaplikasi pengetahuan dan mengukuhkan jati diri mereka selaras dengan Artikel 8 (j) dalam Konvensyen CBD yang jelas menyatakan tanggungjawab negara untuk mengambil tindakan bagi menghormati, memulihara dan mengekalkan pengetahuan, inovasi dan amalan masyarakat Orang Asli. Oleh itu wajarlah terdapat pakar yang telah mencadangkan agar menggunakan teknologi dalam perusahaan herba ini turut dimasukkan dalam objektif kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli ini selaras dengan konsep inovasi tersebut.

Analisis dapatan bagi isi kurikulum perubatan herba pula menunjukkan konsensus pakar dalam menentukan isi pelajaran untuk model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba ini iaitu bermula dengan pengenalan kepada perubatan herba Orang Asli, diikuti jenis-jenis dan nama tanaman herba Orang Asli, kegunaan herba dan cara penggunaan herba. Seterusnya, pembahagian jenis herba dan cara penggunaan kategori herba iaitu herba untuk kesihatan umum, herba untuk penyakit minor, herba untuk kecantikan, herba untuk penyakit kronik dan herba untuk wanita bersalin turut mendapat konsensus yang tinggi. Begitu juga dengan cara menanam dan penjagaan tumbuhan herba yang turut mendapat konsensus tinggi dari pakar. Bagaimanapun dari aspek tanaman herba yang boleh diajar kepada murid-murid, daripada 56 jenis herba yang dicadangkan, hanya 47 sahaja yang mendapat konsensus oleh pakar. Sembilan jenis herba yang tidak mendapat konsensus pakar ialah ketumbit hitam, *all spice*, meroyan kabut, gasing bukit, hancing Ali, Pinang pacat/cok ribu, keladi murai, ketambi jantan dan pokok tuba. Meskipun begitu, isi kandungan yang telah mendapat konsensus pakar ini boleh diaplikasikan dalam pendidikan murid-murid Orang Asli pada masa depan dengan tujuan ilmu perubatan mereka ini tidak

hilang kerana seperti yang dinyatakan oleh Itam Wali Nawan (1993) bahawa nilai dan etos Orang Asli banyak diwarnai oleh keadaan alam sekeliling.

Konsensus pakar yang tinggi juga diperoleh ke atas elemen kemahiran yang boleh diterapkan dalam kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan ini yang bermula dengan pembangunan intelektual. Dapatan ini selaras dengan kesimpulan yang telah dibuat oleh Mohammad Johdi Salleh dan Abdul Razaq Ahmad (2009) tentang kesedaran pendidikan dalam masyarakat Orang Asli bahawa setiap individu mempunyai potensi untuk berjaya.

Dapatan kajian tentang nilai yang boleh diterapkan dalam model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli ini juga mendapat konsensus yang tinggi oleh pakar. Nilai yang mendapat konsensus paling utama ialah minat tentang alam sekeliling. Dalam hal ini memang tidak dinafikan bahawa masyarakat Orang Asli memang mempunyai hubungan yang kuat dengan alam sekeliling (Itam Wali Nawan, 1993; Hood Salleh et al, 2009; Hanina H. Hamsan & Asnarulkhadi Abu Samah, 2008).

Selain itu, pakar juga mencapai konsensus terhadap strategi pengajaran dan kaedah penilaian yang bersesuaian bagi pembangunan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli. Dapatan kajian ini telah menyenaraikan aktiviti pelaksanaan pengajaran yang sesuai ialah teknik projek, diikuti teknik inkuiri-penemuan, pembelajaran kontekstual, teknik konstruktivisme dan eksperimen. Manakala bagi aktiviti pembelajaran pula aktiviti yang utama ialah tugas luar/amali, menerima arahan guru, memberi maklum balas, mencari maklumat di internet dan perbincangan kumpulan. Di samping itu juga, konsensus pakar terhadap elemen pentaksiran sebagai kaedah penilaian yang sesuai untuk kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli ini telah diperoleh iaitu yang utama ialah amali, diikuti dengan ujian lisan dan kuiz, pemerhatian, persembahan secara lisan dan folio.

Seterusnya kurikulum ini mendapat konsensus tinggi pakar untuk peringkat pelaksanaannya yang dicadangkan pada Tahap Dua iaitu Darjah 4, 5 dan 6. Cara pelaksanaan kurikulum yang mendapat konsensus tinggi pula dicadangkan oleh pakar untuk dilaksanakan secara bersepadu dengan KSSR dan juga sebagai aktiviti kokurikulum.

Dalam konteks kajian ini, dapatan dari kajian tinjauan juga menunjukkan konsensus yang tinggi bagi setiap elemen dan item yang dicadangkan. Hanya tiga item yang tidak mendapat konsensus iaitu dua elemen isi kandungan dari item tanaman herba dan satu daripada elemen cara pelaksanaan iaitu item sebagai satu mata pelajaran. Ini menunjukkan bahawa pakar pelaksana turut bersetuju akan kesesuaian elemen-elemen yang terkandung dalam model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli ini.

Secara ringkasnya, dapatan rumusan teknik Delphi Ubah Suaian bagi reka bentuk model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli dapat memberi ruang dan peluang kepada pihak berkepentingan untuk membangunkan pendidikan masyarakat Orang Asli sesuai dengan budaya mereka. Dapatan kajian ini mengisi jurang .dalam menentukan kurikulum yang sesuai untuk pendidikan murid-murid Orang Asli pada masa depan. Rumusan teknik Delphi Ubah Suaian dapat memberi garis panduan kepada pihak KPM dan JAKOA dalam merealisasikan Pelan Transformasi Pendidikan Orang Asli (2013-2017).

Perbincangan Dapatan Fasa Penilaian

Perbincangan dapatan kajian dalam bahagian ini selaras dengan soalan kajian 3 iaitu: Soalan 3: Apakah kebolegunaan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli dalam memenuhi keperluan khas pendidikan khas murid-murid Orang Asli? Berikut merupakan perbincangan dapatan fasa penilaian.

Dapatan soal selidik melalui Teknik *Fuzzy Delphi* secara keseluruhannya menunjukkan kesepakatan pakar terhadap penilaian tahap kebolegunaan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli yang telah dibangunkan. Berdasarkan

persoalan kajian, model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan ini dinilai berdasarkan dua aspek utama iaitu :

- 1) kesepakatan pakar mengenai kesesuaian elemen dalam model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli
- 2) kesepakatan pakar terhadap kebolegunaan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli

Dalam konteks kajian ini, proses penilaian model telah melibatkan 15 orang pakar dari pelbagai bidang yang berkaitan dengan pendidikan murid Orang Asli. Dalam fasa ini pakar-pakar dikehendaki mengisi satu set borang soal selidik yang terdiri daripada dua bahagian iaitu bahagian 1 (maklumat latar belakang pakar) dan bahagian II (penilaian terhadap model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan). Bahagian II penilaian model ini mengandungi 123 sub item dalam 2 konstruk.

Berdasarkan nilai *threshold*, “*d*” dan nilai *defuzzification*, dapatan analisis kajian mendapati bahawa kesemua pakar mencapai kesepakatan untuk bersetuju dengan dua aspek penilaian model ini iaitu kesesuaian elemen dalam model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli dan kebolegunaan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli. Ini menunjukkan bahawa pakar mencapai konsensus bersetuju bahawa model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli sesuai dijadikan garis panduan kepada pihak berkepentingan untuk dilaksanakan di sekolah Orang Asli pada masa depan.

Seterusnya, dapatan kajian ini juga memperincikan bagaimana pelaksanaan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli ini boleh dilaksanakan bagi memenuhi keperluan khas murid-murid Orang Asli.

Implikasi Kajian

Bahagian ini merupakan perbincangan tentang implikasi dan cadangan kajian berdasarkan perbincangan dapatan kajian sebelum ini. Terdapat dua implikasi utama hasil daripada dapatan kajian lalu iaitu implikasi teoritis dan implikasi amalan. Implikasi teoritis merujuk kepada perbincangan untuk membandingkan hasil dapatan kajian dengan teori yang digunakan dalam kajian. Manakala implikasi amalan ialah langkah-langkah yang disarankan diambil tindakan oleh pihak berkepentingan seperti Kementerian Pendidikan Malaysia, guru di sekolah Orang Asli, murid Orang Asli dan sumbangan kepada ilmu bidang. Berikut merupakan perbincangan berkaitan implikasi dan cadangan kajian.

Implikasi dan Cadangan Terhadap Teoritis

Dalam perbincangan berkenaan implikasi terhadap teori, pelaksanaan kurikulum memerlukan perancangan yang strategik untuk memastikan cadangan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli ini relevan dengan kehendak masa depan. Kajian ini menggabungkan tiga teori iaitu model kurikulum Hunkins (1980), model kurikulum masa depan Slaughter (1996) dan teori Konstruktivisme Sosial oleh Vygotsky yang menjadi asas kepada kerangka teori kajian ini dan selaras dengan hasil dapatan kajian.

Kajian ini telah menghasilkan suatu pengukuhan terhadap kerangka teori kajian yang dibina dalam kajian ini dan turut memberi implikasi langsung terhadap penghasilan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan yang terbukti praktikal seperti yang telah dinilai oleh kumpulan pakar melalui Teknik *Fuzzy Delphi*. Hasil daripada dapatan dan perbincangan kajian, telah membentuk prototaip model yang meliputi empat aspek utama pembinaan kurikulum iaitu matlamat, kandungan, implementasi dan penilaian yang telah diintegrasikan menerusi elemen komponen kurikulum, objektif, isi kandungan, kemahiran, nilai, strategi pengajaran dan

pembelajaran, dan penilaian yang didapati sesuai untuk dipraktikkan kerana memenuhi keperluan khas pendidikan murid-murid Orang Asli dan hasrat masyarakat Orang Asli.

Dalam konteks kajian ini, model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah masa depan telah dibangunkan menerusi kajian reka bentuk dan pembangunan. Fasa pertama kajian ini iaitu analisis keperluan yang menggunakan pendekatan kajian tinjauan iaitu soal selidik bagi mendapatkan keperluan pembangunan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba dengan merujuk kepada tujuan, matlamat dan objektif yang perlu dicapai dalam model Hunkins (1980) yang digariskan dalam fasa mengkonsepsikan kurikulum dan mendapat kesahan, serta fasa diagnosis. Secara ringkasnya berasaskan kerangka Model Hunkins (1980), kajian ini mencadangkan bahawa wujud keperluan untuk membangunkan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli sebagai satu mata pelajaran khusus di sekolah rendah pada masa depan dan membolehkan guru mengajar mata pelajaran tersebut.

Seterusnya fasa kedua kajian iaitu fasa reka bentuk dan pembangunan menggunakan Teknik Delphi Ubah Suaian. Berdasarkan model Hunkins (1980), fasa kedua ini merujuk kepada pembentukan mata pelajaran yang digaris dalam fasa pemilihan kandungan, pelaksanaan dan penilaian yang sesuai dibangunkan sebagai model. Seramai 18 orang pakar terlibat dalam proses mereka bentuk dan membangunkan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli yang kemudian dipadankan dengan tinjauan ke atas 144 orang pakar pelaksana menerusi pendekatan Delphi Ubah Suaian. Dapatan kajian daripada model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan yang dibangunkan ini memberi implikasi kepada penentuan komponen kurikulum, objektif, isi kandungan, kemahiran, nilai, strategi pengajaran dan pentaksiran yang sesuai dengan murid-murid Orang Asli.

Dalam fasa ketiga kajian iaitu fasa penilaian kebolegunaan model, model Hunkins (1980) digunakan untuk merujuk kepada aspek pengekalan yang melibatkan cara untuk

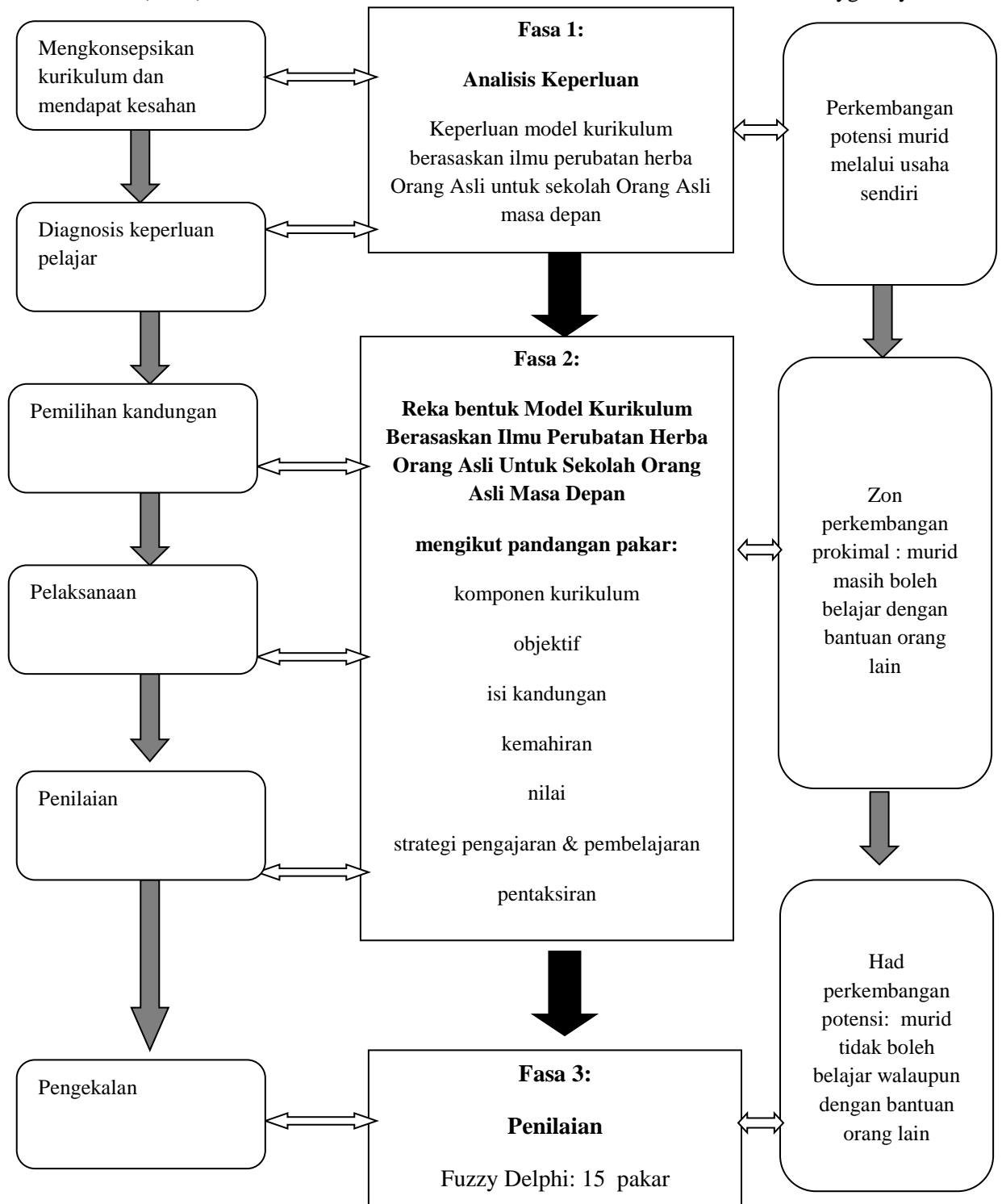
mengurus kurikulum supaya berkesan sesuai dengan keperluan pendidikan masyarakat Orang Asli. Pendekatan *Fuzzy Delphi* digunakan dalam fasa ini untuk menilai kesesuaian dan kebolegunaan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan yang dibangunkan mengikut pandangan pakar. Pendekatan ini membolehkan ramai pakar dilibatkan meliputi pelbagai aspek penilaian. Oleh itu, berdasarkan kajian ini, jelas bahawa model kurikulum Hunkins (1980) boleh diaplikasikan dalam membangunkan model kurikulum berasaskan perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan.

Seterusnya melalui teori konstruktivisme sosial oleh Vygotsky pula, prestasi pelajar dapat dikembangkan melalui kemahiran dan ilmu dengan mendapat bantuan daripada orang dewasa ataupun kerjasama dengan rakan dalam zon perkembangan prokimal. Dalam aspek kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli, proses ini berlaku secara langsung dan tidak langsung melalui interaksi interpersonal di sekitarnya. Ini menunjukkan bahawa dalam teori Vygotsky, konteks pembelajaran sosial ditekankan terutamanya dalam proses *scaffolding* yang dianggap sebagai perancah atau penyokong yang berbentuk bantuan sosial dalam ZPD. Proses ini bergerak daripada komunikasi sosial luaran kepada proses metakognisi dalam seseorang murid bagi mengembangkan pemikirannya supaya dapat memilih strategi yang efektif dalam menyelesaikan sesuatu masalah. Kefahaman pelajar dinilai berdasarkan aktiviti dan tugas mengikut tahap sehingga matlamat tercapai. Strategi pembelajaran yang dicadangkan dalam model ini dapat meningkatkan proses metakognisi seseorang murid supaya dapat berfikir cara terbaik untuk menghasilkan sesuatu tugas yang terbaik.

Justeru, hasil konsensus pakar melalui model Hunkins (1980) telah memberi impak dalam mereka bentuk model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli sebagai satu *scaffolding* dalam pendidikan masyarakat Orang Asli agar dapat dilaksanakan pada masa depan. Gabungan model ini ditunjukkan melalui Rajah 7.1 berikut.

Model Hunkins (1980)

Teori Vygotsky



Rajah 7.1 Gabungan Model Kurikulum Hunkins dan Teori Vygotsky dalam Model Kurikulum Berasaskan Ilmu Orang Asli Untuk Sekolah Rendah Masa Depan

Dapatan kajian ini juga turut memberi implikasi terhadap teoritis khususnya model kurikulum masa depan (Model *The Core of Future Studies*). Pembangunan model kurikulum perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan dapat memenuhi kehendak serta keperluan pendidikan masyarakat Orang Asli pada masa kini dan seterusnya menjamin kelangsungan identiti masyarakat dalam menangani perubahan sosial pada masa depan seperti yang dijelaskan dalam model *The Core of Future Studies* (Slaughter, 1996). Dalam konteks kajian ini, perubahan sosial dan inovasi dalam pembangunan kurikulum pendidikan diberi tumpuan dari segi kesepaduan kaedah pembelajarannya. Menerusi model ini, proses penguasaan ilmu tidak hanya lagi tertumpu dari segi pengajian secara formal di dalam kelas atau buku teks tetapi dalam masa yang sama dijayakan melalui kaedah tidak formal membabitkan pembangunan persekitaran dan budaya pembelajaran yang selari dengan budaya masyarakat Orang Asli. Hal ini kerana perancangan kurikulum masa depan diatur menerusi pembangunan model ini adalah berdasarkan nilai-nilai dan kepercayaan-kepercayaan masyarakat Orang Asli.

Dalam konteks kajian ini juga, pembangunan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli menggunakan data empirikal yang diperoleh dan meliputi elemen yang diperlukan dalam pembangunan kurikulum masa depan seperti matlamat, kandungan, pendekatan pelaksanaan dan bentuk penilaian. Data empirikal ini diperoleh melalui beberapa metodologi kajian masa depan iaitu Teknik Delphi Ubah Suaian dan Teknik *Fuzzy Delphi*.

Seterusnya pembangunan model kurikulum ini juga menggunakan tenaga kepakaran pelbagai organisasi seperti yang disarankan dalam model *The Core of Future Studies*. Kepelbagaian organisasi yang terlibat mencerminkan kepelbagaian kepakaran yang diperlukan dalam perancangan sesuatu kurikulum. Ini secara tidak langsung memberi konotasi kepelbagaian pandangan, idea dan pilihan pakar terhadap elemen yang sesuai pada masa depan dalam model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba untuk sekolah

rendah masa depan. Antara organisasi yang terlibat ialah institusi pengajian tinggi, badan bukan kerajaan, KPM, FRIM dan SUHAKAM.

Malah melalui kajian literatur, dapatan kajian ini turut memberi satu perancangan untuk menentukan dengan jelas hala tuju pendidikan murid-murid Orang Asli, dari aspek kualiti, sasaran matlamat negara mahupun generasi Orang Asli masa depan yang mempunyai intelektualisme yang tinggi, berakhlak mulia, bijaksana dan berpengetahuan luas.

Berdasarkan model *The Core of Future Studies* (Slaughter, 1996), pembangunan sebuah kurikulum perlu memberi penekanan terhadap teori, idea dan imej yang dihasratkan pada masa depan. Maka, penggunaan teori Hunkins (1980) dan teori Vygotsky yang turut digunakan dalam membangunkan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli masa depan ini adalah bertepatan dengan idea untuk mengekalkan ilmu yang diwarisi oleh masyarakat Orang Asli selari dengan elemen utama dalam kurikulum masa depan iaitu mengenal pasti *event* yang berkemungkinan berlaku pada masa depan dan jangkaan ataupun menganggar trend-trend nasional dan global pada masa depan yang ada kaitannya dengan masyarakat Orang Asli.

Justeru, penggunaan model kurikulum masa depan yang dibangunkan menerusi teoritikal model *The Core of Future Studies* (Slaughter, 1996) juga dapat memastikan pengekalan bahasa dan ilmu perubatan herba Orang Asli daripada terhakis pada masa depan.

Implikasi Amalan

Kajian ini mampu menjadi garis panduan atau pertimbangan kepada pihak berkepentingan khususnya Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) bagi membangunkan model untuk keperluan pendidikan murid Orang Asli. Berdasarkan kajian ini, jelas bahawa dalam membangunkan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli,

beberapa perkara perlu diberi perhatian. Antaranya ialah pandangan pihak berkepentingan perlulah diberi perhatian. Dalam konteks kajian ini, pandangan guru, pakar bidang dan masyarakat Orang Asli perlu diberi pertimbangan sebelum model ini dibangunkan. Selain itu, model yang dibangunkan mestilah dinilai secara tersusun melibatkan semua peringkat pakar bidang. Segala pandangan dan input pakar perlu dijadikan panduan bagi memperbaiki model kurikulum yang dibangunkan.

Implikasi dan Cadangan Kepada Kementerian Pendidikan Malaysia

Sejajar dengan pendemokrasian pendidikan, semua murid perlu mendapat akses kepada pendidikan yang berkualiti tanpa mengira kaum dan tempat tinggal. Setiap murid Orang Asli juga berhak mendapat pendidikan asas dalam bahasa serta budaya mereka sendiri (UN-DRIP, 2007). Kaedah pengajaran dan pengajaran murid Orang Asli perlu diberi perhatian agar ilmu yang disampaikan mudah diterima dan memberi makna kepada murid-murid Orang Asli. Oleh itu, kurikulum yang bersesuaian dengan keperluan masyarakat perlu dibangunkan supaya relevan dan menepati keperluan masyarakat tersebut (Abu Bakar Nordin, 2014; Battiste, Bell & Findlay, 2002; Boon, 2008; Fein, 2010).

Kajian ini merupakan cadangan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan yang mengandungi komponen kurikulum, objektif, isi kandungan, kemahiran, nilai, strategi pengajaran, pentaksiran, tahap pelaksanaan dan cara pelaksanaan. Reka bentuk model kurikulum yang dibentuk melalui kesepakatan pakar berpotensi memberi input kepada Kementerian Pendidikan Malaysia khasnya Pusat Perkembangan Kurikulum untuk mempertimbangkan elemen-elemen yang sesuai dalam pendidikan murid Orang Asli pada masa depan.

Selain itu, dalam usaha mencapai kecemerlangan pendidikan masyarakat Orang Asli ini, kajian ini selaras dengan fokus utama yang telah diberi keutamaan oleh Pusat Perkembangan Pedagogi Peribumi iaitu penjanaan ilmu, transisi dan aplikasi ilmu serta

pemuliharaan dan pegekalan budaya (Mazlan Mohamad, Mohamad Azhar Mat Ali & Aminuddin Mohamed, 2009).

Kurikulum kebangsaan yang sistematik perlu ada untuk pendidikan kanak-kanak. Namun sistem pendidikan untuk murid-murid Orang Asli perlu mempunyai satu pengkhususan kurikulum untuk mengekalkan dan memantapkan identiti masyarakat Orang Asli sampai bila-bila melalui pendidikan. Selain itu, pengkhususan kurikulum di Sekolah Orang Asli ini dapat memartabatkan harga diri masyarakat Orang Asli agar mereka bangga dengan harga diri. Ini boleh mendorong ibu bapa untuk menghantar anak-anak mereka ke sekolah secara formal jika ada pengkhususan dalam kurikulum di sekolah Orang Asli. Dengan adanya model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan ini, diharapkan amalan-amalan yang boleh memperkasa jati diri masyarakat Orang Asli iaitu dengan cara mengiktiraf ilmu mereka sebagai bidang latihan ilmu oleh sekolah melalui sistem pendidikan formal.

Implikasi dan Cadangan Terhadap Guru

Kajian masa depan berkenaan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli ini sebenarnya dapat memberi satu dimensi baharu kepada para guru untuk menambah bidang ilmu mereka. Berdasarkan kepada analisis keperluan kajian ini, menunjukkan guru tidak mengetahui tentang tumbuhan herba Orang Asli. Keperluan guru untuk mendalami perubatan herba Orang Asli boleh diperoleh melalui latihan dan kursus secara berkala agar proses pengajaran dan pembelajaran perubatan herba ini dapat berjalan dengan lancar. Kajian analisis keperluan menunjukkan bahawa 77% guru bersetuju bahawa kurikulum perubatan herba penting dipelajari oleh murid Orang Asli dan 80% guru bersetuju kurikulum perubatan herba penting dipelajari oleh guru-guru di sekolah Orang Asli. Hal ini menunjukkan satu tanda positif akan kesediaan guru untuk mengajar mata pelajaran ini. Selain itu, 72% guru bersetuju bahawa perlu untuk membangunkan model

kurikulum berasaskan perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan bagi membolehkan guru mengajar mata pelajaran perubatan herba.

Sikap guru yang positif ini menunjukkan pemikiran guru yang secara tidak langsung menggambarkan bahawa mereka sebenarnya mempunyai pemikiran yang reflektif terhadap tugasnya. Segala perancangan dan pelaksanaan yang dibuat adalah berdasarkan pengalamannya semasa mengajar. Jadi, sebagai guru, mereka perlu mereflek untuk memperbaiki keadaan mereka dengan merancang, bertindak, berkongsi pengalaman, berbincang untuk bertindak dan bersama mencari penyelesaian masalah (Aniza Mohd Said, 2000).

Sehubungan itu, guru-guru perlu sentiasa melengkapkan diri dengan ilmu dan bersedia dalam melaksanakan proses pengajaran dan pembelajaran khususnya terhadap murid-murid Orang Asli ini, seterusnya melaksanakan tanggung jawabnya. Hal ini kerana guru yang berkualiti terdiri daripada mereka yang memiliki kriteria tertentu seperti keikhlasan, keazaman, kreativiti, dedikasi dan komited terhadap tugas serta tanggungjawab (Kamarudin Hj, Husin, 1993). Selaras dengan itu, guru-guru perlu mempunyai bimbingan dan latihan yang sewajarnya bagi meningkatkan lagi pengetahuan dan kemahiran tentang perubatan herba Orang Asli agar dapat membantu murid-murid Orang Asli dengan pengajaran dan pembelajaran dengan lebih berkesan lagi. Kursus dalam perkhidmatan boleh memberi peluang penambahan pengetahuan baharu dalam usaha meningkatkan prestasi seseorang guru (Holly, 1982). Selain itu, kolaborasi antara pihak sekolah, guru dan ibu bapa perlu untuk mencapai objektif yang dirancang kepada pelajar (Ahmad Sabri Yasidi, 2008; Hemara, 2000). Hal ini menunjukkan bahawa guru perlu bertindak sebagai pembimbing dan memberi peluang kepada murid Orang Asli untuk menunjukkan potensi mereka dalam bidang pendidikan yang sesuai dengan budaya mereka. Dapatan ini menepati cadangan Mohd Nazri Abdul Rahman, Norlidah Alias & Saedah Siraj (2013)

yang menyatakan bahawa proses pembangunan pendidikan perlu selari dengan sosiobudaya masyarakat Orang Asli.

Implikasi dan Cadangan Terhadap JAKOA, Ibu bapa dan Masyarakat Orang Asli

Model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli mampu memelihara dan mengekalkan nilai tradisi masyarakat Orang Asli. Sehubungan itu, keistimewaan golongan ini yang mempunyai kebijaksanaan dalam ilmu perubatan herba secara tidak langsung dapat dipertahankan dan diturunkan kepada generasi akan datang melalui sistem pendidikan formal.

Model yang dibangunkan ini juga boleh digunakan oleh pihak JAKOA dalam merancang dan membangunkan pendidikan masyarakat Orang Asli. Hal ini disebabkan kurikulum khusus untuk murid-murid Orang Asli adalah sangat perlu supaya matlamat khusus untuk memantapkan identiti masyarakat dapat direalisasikan melalui pendidikan. Sehingga kini masih tidak ada langkah untuk memperkasa dan membudayakan identiti Orang Asli dalam pendidikan. Jadi model ini boleh dijadikan sandaran untuk memartabatkan harga diri mereka kerana masyarakat Orang Asli sangat bangga dengan harga diri mereka. Secara tidak langsung sekiranya model ini diadaptasi di sekolah rendah pada masa depan, ibu bapa terdorong untuk menghantar anak ke sekolah secara lebih formal.

Di samping itu juga, pembangunan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba ini dapat membantu masyarakat Orang Asli agar menjadi pakar rujuk yang boleh menyumbang pandangan dan idea kepada '*content substance*' maklumat yang hendak disampaikan.

Memandangkan terdapat kebimbangan generasi muda masyarakat Orang Asli pada masa ini yang sudah mula berpecah dan melupakan ilmu nenek moyang mereka, model ini boleh digarap untuk memantapkan harga diri dan mencari semula nilai-nilai amalan-

amalan yang boleh memperkasakan jati diri masyarakat Orang Asli iaitu dengan cara ilmu perubatan herba ini diiktiraf sebagai bidang latihan ilmu oleh sekolah melalui sistem pendidikan formal. Hal ini sangat penting kepada ibu bapa dan masyarakat Orang Asli agar nilai dan budaya serta ilmu masyarakat Orang Asli tidak terpinggir dan terhakis dalam jiwa anak-anak mereka.

Implikasi dan Cadangan Terhadap Murid Orang Asli

Dengan mengetengahkan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli pada masa depan, adalah diharapkan murid-murid Orang Asli akan mempunyai motivasi dalaman yang kuat. Hal ini demikian kerana kurikulum ini adalah bersifat mesra alam sekitar yang dapat membentuk pembelajaran yang holistik kepada mereka, sesuai dengan yang dinyatakan oleh Robinson dan Nichol (1998) bahawa pedagogi peribumi perlu mempunyai elemen holistik, imaginatif, kinestatik, koperatif, kontekstual dan berorientasikan murid. Persekolahan arus perdana tidak dapat memenuhi keperluan khas pendidikan murid-murid Orang Asli secara khusus terutamanya dalam mengekalkan pengetahuan tradisi mereka (Norlidah Alias, Mohd Nazri Abdul Rahmah, Saedah Siraj & Dorothy Dewitt, 2013). Analisis keperluan yang dijalankan dalam fasa 1 turut mendapati wujudnya keperluan kepada pembangunan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli. Maka, pembangunan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli ini dilihat mampu menyediakan pendidikan yang memartabatkan ilmu mereka terutama dalam perubatan herba secara formal .

Selain mempelajari nilai dan tradisi masyarakat yang perlu dipertahankan, murid-murid Orang Asli juga dapat memantapkan pegangan nilai dan meningkatkan ilmu mereka dalam bidang herba agar dipertahankan serta untuk mengelakkan murid-murid Orang Asli terus terasing dalam konteks pendidikan murid-murid Orang Asli.

Sumbangan Terhadap Ilmu Bidang

Sebagai sumbangan kepada pembangunan pendidikan masyarakat Orang Asli, kajian ini telah berupaya mendapatkan konsensus pakar terhadap elemen-elemen dalam model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli dari aspek komponen kurikulum, objektif, isi kandungan, kemahiran, nilai, strategi pengajaran, pentaksiran, tahap pelaksanaan dan cara pelaksanaan.

Kajian ini berpotensi untuk diguna pakai bagi memenuhi keperluan khas pembangunan pendidikan kepada murid-murid Orang Asli. Selain itu, kajian ini juga secara khususnya membantu murid Orang Asli meningkatkan penyertaan mereka dalam sistem pendidikan formal selaras dengan penekanan kepada kepentingan pendidikan lestari, kepelbagaian budaya dan pemuliharaan biodiversiti.

Seterusnya, kajian ini secara tidak langsung dapat melestarikan legasi pengetahuan tradisi masyarakat Orang Asli agar tidak pupus, sebaliknya terus dimartabatkan agar murid-murid Orang Asli bangga pada tradisi dan memantapkan jati diri mereka.

Cadangan Kajian Lanjutan

Bahagian ini akan membincangkan beberapa cadangan kajian lanjutan yang boleh dijadikan panduan kepada para penyelidik akan datang. Kajian ini telah meneliti elemen-elemen yang sesuai untuk dimasukkan ke dalam model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan dengan menggunakan Teknik Delphi Ubah Suaian dan menilai kesesuaian serta kebolegunaan model mengikut pandangan pakar. Dicapai untuk kajian berikutnya, pengkaji boleh menggunakan kaedah yang sama untuk mereka bentuk pembangunan modul perubatan herba untuk kegunaan dalam proses pengajaran dan pembelajaran di dalam kelas dan menjalankan penilaian secara eksperimental untuk memastikan impak yang lebih memberangsangkan

kepada ilmu bidang ini agar terus dapat memartabatkan pendidikan untuk masyarakat Orang Asli.

Seterusnya, kajian ini hanya berfokus kepada model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli secara umum dan tidak mengikut suku kaum secara khusus. Pembangunan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba ini boleh dijalankan mengikut suku kaum yang tertentu. Usaha ini boleh memberikan banyak maklumat tentang ilmu perubatan herba masyarakat Orang Asli.

Selain itu, pembinaan modul pengajaran ilmu perubatan herba ini juga dicadangkan menggunakan pendekatan *Interpretive Structural Modeling* (ISM) atau menggunakan kajian reka bentuk dan pembangunan (DDR).

Akhir sekali, kajian kurikulum futuristik melalui model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli ini perlu diteruskan agar dapat membawa perubahan kurikulum terutama untuk sekolah rendah masa depan dengan menyediakan modul-modul pengajaran yang sesuai.

Penutup dan Rumusan

Kajian yang telah dijalankan oleh penyelidik mempunyai objektif untuk membangunkan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan. Kajian ini menggunakan kaedah kajian reka bentuk dan pembangunan yang melibatkan tiga fasa kajian. Fasa pertama iaitu analisis keperluan telah menggunakan soal selidik ke atas 100 orang guru yang mengajar di sekolah yang ada murid Orang Asli, dengan tujuan untuk mendapatkan pandangan mereka tentang keperluan model kurikulum berasaskan perubatan herba Orang Asli ini.

Fasa kedua iaitu fasa reka bentuk dan pembangunan telah menggunakan teknik Delphi ubah suaian. Data telah dikumpul menerusi teknik Delphi Ubah Suaian 2 pusingan dengan melibatkan 18 orang pakar. Analisis *Wilcoxon signed- rank test* telah dibuat yang

menunjukkan tidak ada perbezaan yang signifikan terhadap majoriti item yang diuji antara pusingan pertama dan kedua bagi item yang bersifat konsisten pada kedua-dua pusingan Delphi. Seterusnya satu tinjauan menggunakan soal selidik telah ditadbirkan kepada 144 orang guru yang mengajar di sekolah rendah Orang Asli. Elemen daripada dapatan kesepakatan Delphi Ubah Suaian merupakan reka bentuk kepada model kurikulum perubatan herba Orang Asli.

Kajian fasa ketiga pula adalah fasa penilaian model berdasarkan kesepakatan pakar menggunakan pendekatan *Fuzzy Delphi*. Model yang dihasilkan dalam fasa kedua seterusnya melalui proses penilaian pakar pelbagai bidang berkaitan pendidikan murid-murid Orang Asli.. Data telah dikumpul menerusi soal selidik *fuzzy* kepada 15 orang pakar. Dapatan kajian menunjukkan 15 pakar telah mencapai kesepakatan terhadap model yang dihasilkan sesuai untuk dilaksanakan oleh pihak berkepentingan.

Terdapat beberapa implikasi daripada dapatan kajian ini . Antaranya dalam konteks teoritis, impak yang dihasilkan daripada keputusan konsensus pakar menunjukkan satu kerangka baharu dalam menentukan kesesuaian model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan sebagai satu peranca atau *scaffolding* dalam membantu murid Orang Asli. Seterusnya model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah masa depan ini dapat memberi panduan kepada penyelidik lain tentang proses baharu dalam kajian pembangunan.

Dari sudut amalan pula, kajian ini mencadangkan pelaksanaan model kurikulum baharu kepada pihak berkepentingan terutamanya Kementerian Pendidikan Malaysia untuk menimbangkan elemen-elemen yang sesuai untuk pendidikan murid Orang Asli pada dengan memperkenalkan kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli di sekolah rendah masa depan.

Diharapkan agar kajian ini dapat menyelesaikan permasalahan yang wujud dalam pendidikan masyarakat Orang Asli. Dengan wujudnya model ini sebagai satu kerangka

baharu dalam bidang pendidikan masyarakat Orang Asli, adalah diharapkan agar usaha-usaha untuk membangunkan taraf pendidikan terhadap masyarakat ini terus meningkat selaras dengan pelan transformasi pendidikan masyarakat Orang Asli.

Kajian ini juga menyarankan agar penyelidik akan datang untuk melengkapkan kajian ini dengan menghasilkan satu kajian pembangunan modul kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli menggunakan pendekatan *Interpretive Structural Modeling (ISM)* ataupun dengan menggunakan kajian reka bentuk dan pembangunan (DDR).

Akhir sekali, penyelidik mencadangkan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan ini digunakan oleh pihak Kementerian Pendidikan Malaysia dalam memenuhi keperluan khas pendidikan murid Orang Asli di Malaysia.

BIBLIOGRAFI

- Abd Ghafar Shamsuddin. (2004). *Sikap serta hubungannya dengan pencapaian pelajar Orang Asli terhadap mata pelajaran Matematik di sekolah rendah kawasan Jengka, Maran , Pahang. Sarjana Muda Pendidikan*. Universiti Pendidikan Sultan Idris, Tanjung Malim
- Abd Ghani, Mohamed Kamel & Yusof, H. (2011). Blastocystis hominis: Its Presence in the Faecal Samples of Orang Asli Children at Pos Lenjang, Pahang, Malaysia. *Sains Malaysiana*, 40(10), 1123–1127
- Abdul Razaq Ahmad & Zalizan Mohd Jelas. (2009). *Masyarakat Orang Asli: Perspektif Pendidikan dan Sosiobudaya*. Bangi: Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia
- Abdul Razaq Ahmad, Pang Shiau Wai, Nor Aniza Ahmad. & Ahmad Ali Seman. (2009). Masa Hadapan Orang Asli di Malaysia: Pendidikan dan Pembangunan. Dalam Abdul Razaq Ahmad dan Zalizan Mohd Jelas (Ed.) *Masyarakat Orang Asli: Perspektif Pendidikan dan Sosiobudaya*. Bangi: Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia
- Abdul Talib Bon. (2003). *Kenali kami masyarakat Orang Asli di Malaysia*. Batu Pahat:: Penerbit KUiTTTHO, Johor
- Abu Bakar Nordin & Ikhsan Othman. (2003). *Falsafah Pendidikan dan kurikulum*. Tanjung Malim, Perak: Quantum Books
- Abu Bakar Nordin. (1991). *Kurikulum: Perspektif dan Pelaksanaan*. Kuala Lumpur: Pustaka Antara
- Abu Bakar Nordin. (2014). Asas Pemikiran dalam Kurikulum. Dalam Norlidah Alias, Abu Bakar Nordin, Saedah Siraj & Mohd Nazri Abdul Rahman (Ed.) *Kurikulum Satu Disiplin Yang Dinamik* (pp. 1–11). Kuala Lumpur: Pearson Malaysia Sdn Bhd
- Adi Haji Taha, D. (2006). *Orang Asli: Khazanah Tersembunyi*. Kuala Lumpur: Jabatan Muzium Malaysia
- Adler, M., & Ziglio, E. (1996). *Gazing into the oracle*. Jessica Kingsley Publishers: Bristol, PA
- Ahmad Sabri Yasidi, (2008), Penglibatan Ibu bapa dalam Pendidikan Khas untuk Pelajar Bermasalah Pembelajaran, Tesis M.Ed yang tidak diterbitkan: Universiti Kebangsaan Malaysia
- Ahmad Sobri Shuib. (2009). Rekabentuk Kurikulum m-Pembelajaran Sekolah Menengah, *Disertasi Ijazah Doktor Falsafah Yang Tidak Diterbitkan*. Universiti Malaya
- Ahmed, A, Al-Mekhlafi, H, Azam, MN, Ithoi, I, Al-Adhroey, AH, Abdulsalam, AM & Surin, J. (2012). Soil-transmitted helminthiasis: a critical but neglected factor influencing school participation of Aboriginal children in rural Malaysia. *Parasitology*, 139(6), 802–808. doi:10.1017/S003118201100237X

- Ahmed, Abdulhamid, Al-Mekhlafi, Hesham M., Al-Adhroey, Abdulelah H., Itoi, Init, Abdulsalam, Awatif M., & Surin, Johari. (2012). The nutritional impacts of soil-transmitted helminths infections among Orang Asli schoolchildren in rural Malaysia. *Parasites & Vectors*, 5, 119. doi:10.1186/1756-3305-5-119
- Aiken, S. Robert & Leigh, C. H. (2011). In The Way of Development: Indigenous Land-Rights Issues In Malaysia. *Geographical Review*, 1(4), 471–496
- Alcorn, J.B., 1994. *Noble savage or noble state? Northern myths and southern realities in biodiversity conservation*. *Etnoecologica*, 2(3), pp.7–19
- Alias, Anuar, Kamaruzzaman SN, & Daud, Md Nasir. (2010). Traditional lands acquisition and compensation: The perceptions of the affected Aborigin in Malaysia. *International Journal Of The Physical ScienceS*, 5(11), 1696–1705
- Alias, Asmara, Hamid, Jamilah, Zin, Harnani Mat, Khan, Saira Banu Omar, & Ubaidullah, Norhasbiah. (2011). Development of ICTL Module-based on Suitable Teaching Methodology for Orang Asli (ICTL-TeMfOA): The Preliminary Study of Suitable Teaching Strategy. *7th International Conference On Information Technology In Asia (Cita 11)*
- Allan C. Ornstein, F. P. H. (1998). *Curriculum, Foundation, Principles and Issues*, 3rd edition
- Al-Mekhlafi, HM, Mahdy, MAK, Azlin, MY, Fatmah, MS, & Norhayati, M. (2011). Childhood Cryptosporidium infection among aboriginal communities in Peninsular Malaysia. *Annals Of Tropical Medicine And Parasitology*, 105(2), 135–143. doi:10.1179/136485911X12899838683368
- Aniza Mohd Said, Mohd Nazri Abdul Rahman, Norlidah Alias & Saedah Siraj. (2014) *Homeschooling Berasaskan Local Knowledge Perubatan Herba Orang Asli*. 2nd International Seminar Of Teaching Excellence and Innovation, 25 February 2014, Universiti Malaya: Kuala Lumpur
- Aniza Mohd Said. (2000). *Pemikiran Guru Terhadap Pengetahuan Isi Kandungan Dalam Kurikulum Sejarah Menengah Atas*, Sarjana Pendidikan, Universiti Sains Malaysia: Pulau Pinang
- Anthony Ratos. (2006). *Orang Asli And Their Wood Art*. Marshall Cavendish.
- Anuar, TS, Al-Mekhlafi, HM, Ghani, MKA, Osman, E, Yasin, AM, Nordin, A, Azreen, SN, Salleh, FM, Ghazali, N, Bernadus, M & Moktar, N. (2012). Giardiasis among different tribes of Orang Asli in Malaysia: Highlighting the presence of other family members infected with Giardia intestinalis as a main risk factor. *International Journal For Parasitology*, 42(9), 871–880. doi:10.1016/j.ijpara.2012.07.003
- Anuar, TS, Al-Mekhlafi, HM, Ghani, MKA, Osman, E, Yasin, AM, Nordin, A, Azreen, SN, Salleh, FM, Ghazali, N, Bernadus, M & Moktar, N. (2012). Prevalence and Risk Factors Associated with Entamoeba histolytica/dispar/moshkovskii Infection among Three Orang Asli Ethnic Groups in Malaysia. *Plos One*, 7(10). doi:10.1371/journal.pone.0048165

- Anuar, TS, Ghani, MKA, Azreen, SN, Salleh, FM, & Moktar, N. (2013). Blastocystis infection in Malaysia: Evidence of waterborne and human-to-human transmissions among the Proto-Malay, Negrito and Senoi tribes of Orang Asli. *Parasites & Vectors*, 6 Article. doi:1186/1756-3305-6-40.
- Armstrong, M. A. (1989). The Delphi technique. Dimuat turun daripada <http://www.pei.int.com/Research/Market/Delphi.htm>
- Asma Ahmat. (1996). *Pribumi Asli di Semenanjung satu bibliografi*. Kuala Lumpur: Perpustakaan Negara Malaysia.
- Asmaa' Mohd Arshad. (2009). *Developing a Curriculum content for children character developing based on Thadhib Al-Akhlak Wa Tathir Al-A'Raq and Ihya' Ulum Al-Din*. Tesis PhD, Universiti Malaya Kuala Lumpur.
- Asnarulkhadi Abu Samah & Hanina H.Hamsan. (2008). Pendekatan dan Model Pembangunan Komuniti Orang Asli: Satu Ulasan. Dalam Ma'rof Redzuan dan Sarjit S.Gill (Ed.) *Orang Asli. Isu, Transformasi dan Cabaran*. Serdang: Penerbit Universiti Putra Malaysia.
- Asnarulkhadi Abu Samah, Maria Mansor, Zahid Emby, Mariani Mansor,& Hanina H. Hamsan. (2007). Kurikulum Bersepadu Orang Asli/Penan (KAP)-Satu Pendekatan Baru dalam Pembangunan Pendidikan Komuniti Orang Asli/Penan Dalam *Seminar Kebangsaan Sains Sosial*. Universiti Putra Malaysia,Serdang.
- Asnarulkhadi Abu Samah, Marof Redzuan & Sarjit, S. G. (2006). Orang Asli and Their Education Towards Vision 2020. In *5th International Malaysian Studies Conference (MSC5)*.
- Atchoarena, D., & Sedel, C. (2003). *Education and rural development: setting the framework*. In D. Atchoarena, & L. Gasperini, Education for rural development: towards new policy responses (pp. 35-76). Rome, Italy: *Food and Agriculture Organization of the United Nations; and Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*.
- Atran, S. (1999). *Managing the Maya Commons: The Value of Local Knowledge*. In V. D. Nazarea Ethnoecology: *Situated Knowledge/Located Lives* (pp. 190-214). Tucson: Univerisity of Arizona Press
- Australian Curriculum and Assessment Reporting Authority (ACARA), (2010). Cross curriculum perspectives. Dimuat turun dari : http://www.acara.edu.au/cross_curriculum_perspectives.html
- Australian Curriculum and Assessment Reporting Authority (ACARA), (2012). Cross curriculum perspectives. Dimuat turun dari http://www.acara.edu.au/verve/_resources/the_shape_of_the_austrian_curriculum_v3.pdf
- Azizah Bte Daud, Junainah Bte Samidon, Mariana Bte Abdullah, Rozainah Bte Ramli,& Sujaihah Bte Che Salim. (2000). *Peranan Pendidikan Terhadap Pembangunan Masyarakat Orang Asli di Malaysia Selepas Merdeka*, Universiti Sains Malaysia

- Azlima Binti Deraman. (2006). Kajian Amalan Pemakanan Dan Pencapaian Mata Pelajaran Sains Pelajar Orang Asli di Sebuah Sekolah di Slim River, *Tesis Sarjana Yang Tidak Diterbitkan*. Universiti Pendidikan Sultan Idris: Tanjung Malim
- Azliza, MA, Ong, HC, Vikineswary, S, Noorlidah, A, & Haron, N. W.(2012). Ethno-medicinal Resources Used By the Temuan in Ulu Kuang Village. *Studies On Ethno-Medicine*, 6(1), 17–22
- Bahagian Pembangunan Kurikulum. (2009). *Murid Orang Asli dan Penan (KAP): Modul Pengajaran Mari Ke Sekolah*
- Bahagian Perancangan dan Penyelarasan Kementerian Pembangunan Luar Bandar. (2001). *Isu-isu Pembangunan Masyarakat Orang Asli*
- Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Jabatan Kemajuan Orang Asli.(2011) *Pelan Strategik Kemajuan Orang Asli 2011-2015*
- Bahagian Sekolah, K. P. M. (1997). *Laporan Kajian Persepsi Guru, Penjaga Murid dan Murid Berkenaan Pelaksanaan Program Pendidikan di Sekolah Orang Asli*
- Barnhardt, R., & Kawagley, A. O. (2005). Indigenous Knowledge Systems and Alaska Native Ways of Knowing. *Anthropology Education Quarterly*, 36(1), 8–23. doi:10.1525/aeq.2005.36.1.008
- Barnhardt, Ray. (2004). Culture, Chaos and Complexity: Catalysts for Change in Indigenous Education. *Cultural Survival Quarterly* 27(4): 59-64.
- Battise, M, Bell, L. & Findlay, L.M. (2002). Decolonizing Education In Canadian Universities: An Interdisciplinary,International, Indigenous Research Project. *Canadian Journal of Native Education*, 26(2), 82–95
- Battiste, M., & Jean Barman (Editors): *First Nations Education in Canada: The Circle Unfolds*. Vancouver: UBC Press.
- Battiste, M. (1993). Indigenous Knowledge : Foundations for First Nations
- Battiste, M. (2002). *Indigenous Knowledge and Pedagogy in First Nations Education-A Literature Review with Recommendations*. In National Working Group On Education, Our Children: Keepers of the Sacred Knowledge. Ottawa, ON: Indian and Northern Affairs Canada
- Battiste, M. (2005). *Post-colonial remedies for protecting Indigenous Knowledge*. In P. Tripp & L. Muzzin (Eds.), Teaching as activism: Equity meets environmentalism (pp. 224-232). Kingston: McGill-Queen's University Press
- Battiste, Marie & Henderson, James (Sa'ke'j). (2000). *Protecting Indigenous knowledge and heritage: A global challenge*. Saskatchewan: Purich Publishing Ltd.

- Beresford Q. (2003). The Context of Aboriginal Education. In: Beresford Q, Partington G, editors. *Reform and resistance in Aboriginal education*. Perth: University of Western Australia Press; p.10–40.
- Bidin, A.A., & Latiff, A. (1995). The Status of Terrestrial Biodiversity in Malaysia. In *Prospects in Biodiversity Prospecting*. (pp. 59–76). Genetic Society of Malaysia & UKM
- Biro Rundingan Dan Inovasi. (1997). *Orang Asli Berjaya: Mengenal pasti Faktor Yang Mencetus Kejayaan*. Universiti Kebangsaan Malaysia
- Biro Rundingan Dan Inovasi. (1999). *Kajian Orang Asli Berjaya*. Universiti Kebangsaan Malaysia
- Bishop, R. A. (2008). Te Kotahitanga: Kaupapa Maori in mainstream classrooms. In N. K. Denzin, Y. S. Lincoln & L. T. Smith (Eds.), *Handbook of critical and indigenous methodologies* (pp. 439-458). Thousand Oaks, California: SAGE Publications
- Bishop, R., & O'Sullivan, D. (2005). *Taking a reform project to scale: Considering the conditions that promote sustainability and spread of reform. A monograph prepared with the support of Nga Pae o te Maramatanga*, The National Institute for Research Excellence in Maori Development and Advancement. Unpublished manuscript.
- Bishop, R., Berryman, M., Cavanagh, T., Teddy, L., & O'Sullivan, D. (2007). *The Experiences of Year 4 and 5 Māori Students in Primary School Classrooms*. Report to Ministry of Education.
- Bishop, R., Berryman, M., Tiakiwai, S., & Richardson, C. (2003). *Te Kotahitanga: The Experiences of Year 9 and 10 Māori Students in Mainstream Classrooms*. Wellington: Ministry of Education. www.minedu.govt.nz/goto/tekotahitanga
- Bishop, Russell, & Glynn, Ted (1998). The development of Kaupapa Maori education initiatives in Aotearoa, New Zealand. *Education Canada*. 38.2. (Summer 1998): 50
- Boon, H. J. (2008). *Risk or resilience? What makes a difference?* The Australian Educational Researcher, 35(1), 81-102
- Boonan K. (1979). *The Future of Teacher Education in Thailand*. Universiti of Alabama, Tuscaloosa
- Brant Castelano M., Davis, L. & Lahache, L. (2000). *Aboriginal education : Fulfilling the promises*. Vancouver: University of British Columbia Press.
- Briggs, John (2005). The Use of Indigenous Knowledge in Development: Problems and Challenges. *Progress in Development Studies* 5:99-114
- Burkill, I.H. (1935). *A Dictionary of the Economic Product of the Malay Peninsar*. Percetakan Negara, Malaysia
- Cairns, A (2000). *Citizen Plus: Aborigines People and the Canadian State*. Vancouver University of British Columbia Press. Canada Ltd.

- Canadian Council on Learning, *Redefining how Success is Measured in First Nations, Inuit and Métis Learning* (Ottawa: 2007). Dimuat turun daripada http://www.ccl-cca.ca/pdfs/RedefiningSuccess/Redefining_How_Success_Is_Measured_EN.pdf
- Carey, Iskandar (1976). *Orang Asli : the aboriginal tribes of peninsular Malaysia*. Kuala Lumpur ; New York : Oxford University Press, 1976
- Castellano, M. B. (1999). *Updating traditions of Aboriginal knowledge*. In B. L. Hall, G. J. S. Dei, & D. G. Rosenberg (Eds.) *Indigenous Knowledges in Global Contexts* (pp. 21-36). Toronto, ON: University of Toronto Press
- Cathie Burgess. (2008). What Good a National Curriculum for Indigenous Students?, 2008(January), 1–10
- Chiew Wye Mei. (2013). *Futuristic Business Studies Curriculum For Upper Secondary Schools*. Universiti Malaya
- Chin Hai Leng. (2009). *Pembangunan Dan Penilaian Laman Portal Pembelajaran Tatabahasa Bahasa Melayu Tingkatan Dua Tesis PhD Yang Tidak Diterbitkan*. Universiti Malaya
- Claudia, Sobrevila (2008) *The Role of Indigenous Peoples in Biodiversity Conservation*
- Coburn, C. E. (2003). *Rethinking scale: Moving beyond numbers to deep and lasting change. Educational Researcher*.
- Comer, L (2008), *Closing the Gaps – Lessons from New Zealand* (presentation to Ministerial Council for Aboriginal and Torres Strait Islander Affairs), Te Puni Kōkiri, Wellington.
- Corsiglia, John, & Snively, Gloria. (1997). Knowing home: NisGa'a traditional knowledge and wisdom improve environmental decision making. *Alternatives Journal: Environmental Thought, Policy and Action*, 23(3), 22-27
- Dalkey, N. (1969). An experimental study of group opinion: The Delphi method. *Futures*, 1(5), 408–426
- Dasmann, R.F. (1988). “Towards a biosphere consciousness,” in *The ends of the earth : Perspective on modern environmental history*. Edited by D. Worster, pp. 177-188. Cambridge: Cambridge University Press
- Deepa Srikantaiah. (2005). Education: Building on Indigenous. Retrieved from <http://www.worldbank.org/afrik/default.htm>
- Dei, G. J. S. (2000). Rethinking The Role Of Indigenous Knowledge In The Academy. *International Journal of Inclusive Education*, 4(2), 111–132
- Dei, Jerry Sefa. (2002). *Indigenous knowledge in global contexts: Multiple readings of our world*. Toronto: University of Toronto Press, pp.1-17
- Dei, S.G. J, Hall. B.L. & D.G. Rosenberg, D. (2002). *Indigenous knowledges in global contexts: multiple readings of our world*. Toronto: University of Toronto Press

- Dooley,C.M.,& Assaf, L. C. (2009). Context matter: Two teachers language arts instruction in this high status esa. *Journal of Literacy Research*. Retrieved from <http://www.informaworld.com/smpp/>
- Doris Padmini Selvaratnam, Abdul Hamid Jaafar, Norlida Hanim Mohd Salleh, Redzuan Othman, & S. H. I. (2012). Transformasi Modal Insan melalui Peningkatan Pendidikan: Kajian Kes Komuniti Orang Asli di Cameron Highland, Pahang. Dalam *Persidangan Kebangsaan Ekonomi Malaysia ke VII (PERKEM VII)* (pp. 1215–1224)
- Durie, M (2011), *Nga Tini Whetu – Navigating Maori Futures*, Huia Publishers: Wellington
- Easton, P.B. (2004). Education and indigenous knowledge. In P.B. Easton (Ed.), *Indigenous knowledge: Local pathways to global development: Marking five years of the World Bank indigenous knowledge for development plan* (pp. 1-12)
- Erni, C. (2008). *The concept of indigenous people in Asia: a resource book*. Publication Information Copenhagen:International work Group for indigenous Affairs
- Fakirah Binti Jamaludin. (2011). Masyarakat Orang Asli di Lenggong, Perak. *Tesis Sarjana Yang Tidak Diterbitkan*. Universiti Pendidikan Sultan Idris: Tanjung Malim
- Farah Amaneena Abdul Rahman. (2011). *Isu-isu Pendidikan di Kalangan Masyarakat Orang Asli Sekitar Slim River, Perak*, Disertasi Latihan Ilmiah (tidak diterbitkan), Fakulti Sains Kemanusiaan. Universiti Pendidikan Sultan Idris, Tanjung Malim
- Fatan Hamamah Yahaya. (2008). Pendidikan Masyarakat Orang Asli. Dalam Ma’Rof Redzuan dan Sarjit S.Gill (Ed.) *Orang Asli. Isu, Transformasi dan Cabaran*. Serdang: Penerbit Universiti Putra Malaysia
- Fatanah, NZ, Omar, M, & Daim, S. (2012). Lawad, Ye’ Yo' and Tum Yap: The Manifestation of Forest in the Lives of the Bateks in Taman Negara National Park. In *Asean Conference On Environment-Behaviour Studies (ACE-BS) Book Series: Procedia Social and Behavioral Sciences Vol 42* (pp. 190–197). doi:10.1016/j.sbspro.2012.04.181
- Fauzi Hassan. (2006). *Faktor-faktor Berkaitan Dengan Prestasi Akademik di Kalangan Pelajar-pelajar Orang Asli: Kajian Kes di Gua Musang, Kelantan.*, *Tesis Sarjana Yang Tidak Diterbitkan*. Universiti Pendidikan Sultan Idris
- Fazillah Panjang. (1997). *Sikap dan aspirasi Orang Asli terhadap pendidikan anak mereka*, Ijazah Bachelor Sains. Universiti Putra Malaysia, Serdang
- Fischer, Michael Denley (2004). 'Culture and Indigenous Knowledge Systems: Emergent order and the internal regulation of shared symbolic systems.' *Cybernetics and Systems Research*
- Francis P.Hunkins. (1980). *Curriculum Development Program Improvement*. Columbus, Ohio: Merrill
- Friesen J.W. & Friesen, V.L. (2002) *Aboriginal education in Canada: A plea for integration*. Calgary, AB: Detselig Enterprise Ltd.

- Fullan, M. (1993). “ *Why teachers must become change agents*”: Educational Leadership, 50,12-17
- Gay, G. (2000). *Culturally responsive teaching: Theory, research, and practice*. New York, NY: Teachers College Press
- George Ong Hean Chooi. (1995). Perubatan Di Kalangan Orang Asli Kaum Temuan. Dalam *Prosiding Seminar Kebangsaan Etnobotani Pertama*. Kuala Lumpur: Perpustakaan Negara Malaysia
- Gimlett, J.D. (1920). *Malay Poison and Charms Cures*. Oxford University Press
- Gimlett, J.D., & Burkill I.H. (1930). *The Medical Book of Malaysian Medicine*. Gards, Bull. Str. Settl.6: 333-449
- Gollan, S. Steen, T. & Gollan, M. (2008). *Cultural inclusive curriculum and indigenous Australian learning spaces: Theory versus practice*. Dimuat turun dari http://l08.cgpublisher.com/proposals/253/index_html
- Grenier, L. (1998). *Working with indigenous knowledge: A guide for researchers*. Ottawa: International Development Research Centre
- Gurdial Singh Nijar & Azmi Sharom. (2004). *Indigenous Peoples' Knowledge Systems and Protecting Biodiversity Advanced Profesional Courses (APC)*. Kuala Lumpur.
- Haig-Brown, Celia. (1988). *Resistance and Renewal: Surviving the Indian Residential*
- Haji Kamarudin Bin Haji Abu Hassan & Narendra Kumar Anopchand. (2009). Hati ke Hati Program Kelas Intervensi Awal Membaca dan Menulis (KIA 2M) Sekolah Angkat Anak Orang Asli. *Jurnal Akademik,IPG Kampus Perempuan Melayu, Melaka*, 13, 9.
- Hampton, Eber.(1995). Towards a Redefinition of Indian Education, pp. 5-46 in Marie
- Hanina H.Hamsan & Asnarulkhadi Abu Samah. (2008). Kesihatan dan Perubatan Masyarakat Orang Asli. Dalam Ma’Rof Redzuan dan Sarjit S.Gill (Ed.) *Orang Asli. Isu, Transformasi dan Cabaran*. Serdang: Penerbit Universiti Putra Malaysia.
- Hap Gilliland. (1987). Curriculum Development for Native American Students. Retrieved from <http://jan.ucc.nau.edu/~jar/Curr.html>
- Harrison, Barbara, & Papa, Rahui (2005). The Development of an Indigenous Knowledge Program in a New Zealand Maori-Language Immersion School. *Anthropology and Education Quarterly*. 36-1 (Mar 2005): 57-72
- Harrison, N. (2008). *Teaching and learning in Indigenous education*. Melbourne: Oxford University Press.
- Hart, M. A. (2010). Indigenous Worldviews , Knowledge , and Research : The Development of an Indigenous Research Paradigm, *I*(1), 1–16

- Hasan Mat Nor. (2000). *Pendidikan dan masa depan komuniti Orang Asli*, Bangi, Universiti Kebangsaan Malaysia
- Hasan Mat Nor. (2009). Cabaran Pendidikan Masyarakat Orang Asli di Malaysia. Dalam Abdul Razaq Ahmad dan Zalizan Mohd Jelas (Ed.) *Masyarakat Orang Asli: Perspektif Pendidikan dan Sosiobudaya*. Bangi: Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia
- Hasan Mat Nor. (1997). *Kajian Keciciran Di kalangan Pelajar Orang Asli Peringkat Sekolah Rendah*, Biro Rundingan dan Inovasi, UKM: Bangi
- Hasan Mat Nor. (1998). Warga Pribumi Menghadapi Cabaran Pembangunan. *Kertas Kadangkala* Bil. 8. Jabatan Antropologi & Sosiologi: Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Hasmah Abdul Manaf. (2011). Hak Pendidikan Kaum Minoriti (Kanak-kanak Orang Asli) Dari Perspektif Hak Asasi Manusia. Dalam *Persidangan Kaum Minoriti, Institut Aminudin Baki*
- Heinich, R., Molenda, M., Russel, J.D., & Smaldiino, S. E. (2002). *Instructional media and technologies for learning*. (7th. ed.). Upper Saddle River: Merrill/Prentice Hall
- Helmer, O. (1968). Analysis of the future: The Delphi Method. Dalam J.R. Brought (Ed.), *Technological forecasting for industry and government: methods and application*. Englewood Cliff, NJ: Prentice Hall
- Hemara, W. (2000). *Maori Pedagogies: A View From The Literature*. New Zealand Council For Education: Wellington
- Holly, M.L. (1982). *Teachers view on inservice training*. Phi Delta Kappau, February, 417-418
- Hood Haji Mohd Salleh. (2004). Masa depan sosioekonomi Orang Asli dalam milenium baru. In *Seminar Warisan Orang Asli*. Kuala Lumpur
- Hood Mohamad Salleh. (1978). *Semelai Rituals Of Curing*. St. Catherine's College, Oxford
- Hood Salleh, (1980). *Orang Asli And Development*. Seminar On Economics, Development And The Consumer (17-22 Nov 1980: Penang) : Vol.1, Paper 1. Jabatan Hal-Ehwal Orang Asli, (2009). *Data Maklumat Asas*
- Hood Salleh, Ruzy Suliza Hashim, Christof Jaenicke, Joerg Cruenwald & Zurinawati Zainal Abidin. (2009). *Health and Beauty from the Rainforest*. Singapura: Editions Didier Millet
- Hood Salleh. (1993). Orang Asli An Appreciation. In *Colloquium on Indigeneous Peoples of the World*. Bangi: Department of Anthropology and Sociology, Universiti Kebangsaan Malaysia
- Hood Salleh. (2004). *Dunia Peribumi dan alam sekitar: Langkah Ke Hadapan*. Bangi: Universiti Kebangsaan Malaysia

- Humi Bte Pandak Rahman. (2006). *Penglibatan Ibu Bapa Masyarakat Orang Asli dalam Pendidikan Anak-anak. Disertasi Latihan Ilmiah (tidak diterbitkan). Fakulti Pembangunan Sosial dan Manusia. Universiti Utara Malaysia*
- Hunn, E. S. (2003). *The Value of Subsistence for the Future of the World*. In V. D. Nazarea, *Ethnoecology: Situated Knowledge/Located Lives* (pp. 23-36). Tucson: University of Arizona Press
- Hunn, E. S., Johnson, D. R., Russell, P. N., & Thornton, T. F. (2003). *Huna Tlingit Traditional Environmental Knowledge, Conservation, and the Management of a "Wilderness" Park*. *Current Anthropology*, 44: S79-S103
- INAC (Indian Northern Affairs Canada) 1997. *Gathering Strength: Canada's Aboriginal Action Plan*. Ottawa INAC
- Institut Perguruan Sultan Abdul Halim. (2006). *Pedagogi Pribumi*. Sungai Petani, Kedah: Institut Perguruan Sultan Abdul Halim
- Ismail, Khaled M. K., Nevatte, Tracy; & O'Brien, S. (2013). Clinical subtypes of core premenstrual disorders: a Delphi survey. *Archives Of Womens Mental Health*, 16(3), 197–201
- Itam Wali Nawan. (1985). *Perkhidmatan pelajaran untuk Orang Asli Semenanjung Malaysia*. Gombak: Perpustakaan Jabatan Hal Ehwal Orang Asli
- Itam Wali Nawan. (1993). Di Manakah Kami Sekarang? In *Orang Asli An Appreciation*. Bangi: Department of Anthropology and Sociology, Universiti Kebangsaan Malaysia
- Jabatan Hal Ehwal Orang Asli, Kementerian Perpaduan Negara dan Pembangunan Masyarakat, September 2000. *Analisis Profil Orang Asli Semenanjung Malaysia*
- Jabatan Hal Ehwal Orang Asli. (2004). *Orang Asli Berjaya Edisi III*, Kementerian Pembangunan Luar Bandar Malaysia
- Jabatan Kemajuan Orang Asli. (2011). *Pelan Strategik Kemajuan Orang Asli 2011-2015*
- Jabatan Muzium Malaysia. (2010). *Katalog Pameran Magis Belantara Herba Orang Asli*.
- Jimin Idris. (1983). *Planning And Administration of Development Programmes For Tribal People*. Kuala Lumpur. Malaysia Country Report
- Johari Talib & Nazri Muslim, Bagaimana kanak-kanak Orang Asli Gagal di Sekolah? *MALIM: Jurnal Pengajian Umum*, 8, 51-76
- John Fien. (2010). *Teaching and Learning For A Sustainable Future. UNESCO*
- John W. Creswell. (2012). *Educational Research*. Pearson
- Johnson, M. (1992). *Research on traditional environmental knowledge: its development and its role*, in M. Johnson (Editor). *Lore: Capturing Traditional Environmental Knowledge*. Northwest Territories, Canada: Dene Cultural Institute

- Jones, H & Twiss, B.L. (1978). *Forecasting technology for planning decisions*. New York: Macmillan
- Juli Edo (1990). Tradisi Lisan Masyarakat Semai, Fakulti Sains Kemasyarakatan dan Kemanusiaan, Monograf Bilangan 16, Penerbit Universiti Kebangsaan Malaysia, Bangi. Hlm.1
- Juli Edo. (1984). Pendidikan Dan Masalah Pencapaian Akademik Orang Asli Kini. Dalam *Simposium Pembangunan Masa Depan Orang Asli di Semenanjung Malaysia*. Bangi
- Juli Edo. (2012). Pendidikan Orang Asli: Harapan dan Peluang. Dalam Ramlee Abdullah. Mohamad Hafis Amat Simin, Azlina Abdullah & Zurina Mansor (Ed.), *Pendidikan dan Orang Asli dalam Arus Perdana* (pp. 31–34). Kuala Terengganu: penerbit Universiti Sultan Zainal Abidin
- Kadir, M. F., Bin Sayeed, Muhammad Shandaat, & Mia, M. M. K. (2012). Ethnopharmacological survey of medicinal plants used by indigenous and tribal people in Rangamati, Bangladesh. *Journal of ethnopharmacology*, 144(3), 627–37. doi:10.1016/j.jep.2012.10.003
- Kamarudin Hj. Husin & Siti Hajar Abd Aziz. (2004). *Pedagogi Asas Pendidikan*. Kuala Lumpur: Karyaazano Enterprise
- Kamarudin Mat Salleh, G. Kusalah & A. Latiff. (2001). Peranan Tumbuhan Di Dalam Budaya Masyarakat Tempatan: Status Kajian Etnobotani Masa Kini Di Malaysia. Sains Malaysiana
- Kamarulzaman Kamaruddin. & Osman Jusoh. (2008). Educational Policy and Opportunities of Orang Asli: a Study on indigenous people in Malaysia. *The Journal of Human Resource and Adult Learning*, 4(1), 86–97
- Kamarulzaman Yahya. (1988). Perubahan Tradisi Di Kalangan Masyarakat Orang Asli, dalam Perubahan Tradisi Malaysia. In *Proceedings of the seminar on Malaysia Traditional Medicine* (pp. 226–228). Kuala Lumpur
- Kavitha Subramaniam. (2003). *Perubahan Sosial Masyarakat Orang Asli Temuan: Kajian Kes di Desa Temuan, Bukit Lanjan, Damansara, Selangor Darul Ehsan*, Tesis Sarjana Muda Sastera Yang Tidak Diterbitkan. Universiti Malaya
- Kementerian Kebudayaan Dan Warisan Malaysia. (2006). *Orang Asli Khazanah Tersembunyi*. Jabatan Muzium Malaysia
- Kementerian Pendidikan Malaysia (2011). *Dokumen Standard Pendidikan Kesihatan Tahap I*
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2010). *Buku Pembangunan Pendidikan 2001-2010*
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (1998). *Budaya, Pantang Larang dan Amalan Kesihatan Orang Asli Semenanjung Malaysia*
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2007). *Pendidikan di Malaysia Edisi 2007*

- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2011). *Dokumen Standard Kurikulum Sains Tahap 1*
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2012). *Laporan Tahunan 2012 Bahagian Pengurusan Sekolah Harian*.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2012). *Pelan Transformasi Pendidikan Orang Asli*.
- Khairul Hisyam Kamarudin & Ibrahim Ngah. (2007). *Pembangunan Mapan Orang Asli*. Johor Bahru: Penerbit UTM
- Kirkness, V. J. (1992). *First Nation and School: Triumph and Struggles*. Toronto: Canadian Education Association
- La Roque, Emma 1975 *Defeathering the Indian*. Agincourt, Ontario: Book Society of Canada
- Lim Hin Hui. (1997). *Orang Asli, Forest and Development*. Kuala Lumpur: Forest Research Institute Malaysia
- Linstone. H.A., & Turoff. M. (2002). *The Delphi method: Techniques and application*. Addison-Wesley: Reading MA
- Lodhi, S., & Mikulecky, P. (2010). *Management of Indigenous Knowledge for Developing Countries*
- Longstreet, W.S., & Shane, H.G. (1993). *Curriculum for a new millennium*. Singapore: Allyn
- Lorie M. Graham. (2010). *The Right Education and the UN Declaration on the Rights of Indigenous Peoples*. Suffolk University Law School, Boston, Massachusetts. Dimuat turun daripada <http://ssrn.com/abstract=1701913>
- Lye Tuck Po. (2011). *A History of Orang Asli Studies: Landmarks and Generations*. (Kajian Malaysia: Journal of Malaysian Studies, vol. 29 supp.1)
- Ma'rof Redzuan & Abdul Razak Abdul Rahman. (2008). Integrasi Orang Asli dalam Masyarakat Arus Perdana. Dalam Ma'rof Redzuan dan Sarjit S.Gill (Ed.) *Orang Asli. Isu, Transformasi dan Cabaran*. Serdang: Penerbit Universiti Putra Malaysia.
- Ma'rof Redzuan & Sarjit S.Gill. (2008). *Orang Asli Isu, Transformasi dan Cabaran, Serdang Malaysia*. Serdang: Universiti Putra Malaysia
- Mahmood, Adeel, Mahmood, A., Malik, R. N., & Shinwari, Z. K. (2013). Indigenous knowledge of medicinal plants from Gujranwala district, Pakistan. *Journal of ethnopharmacology*, 148(2), 714–23. doi:10.1016/j.jep.2013.05.035
- Mahmood, Aqeel, Mahmood, A., Malik, R. N., & Malik, R. N. (2012). Indigenous knowledge of medicinal plants from Leepa valley, Azad Jammu and Kashmir, Pakistan. *Journal of ethnopharmacology*, 143(1), 338–46. doi:10.1016/j.jep.2012.06.046

- Malaysia. (1974). *Undang-Undang Malaysia Akta 134. (Akta Orang Asli 1954 disemak 1974)*
- Manitoba Education and Youth. (2003). *Integrating Aboriginal Perspectives into Curricula*. Manitoba Education and Youth.
- Mat Tap bin Salleh. (1990). *An Examination of Development Planning Among Rural Orang Asli of West Malaysia*. Phd Dissertation, Universiti of Bath, UK
- Mazlan Mohamad, Mohamad Azhar Bin Mat Ali, & Aminuddin Bin Mohamed. (2009). *Rancangan Lima Tahun (2010-2015) Pusat Kecemerlangan Pedagogi Peribumi*. Kuala Lipis, Pahang: Institut Pendidikan Guru Tengku Ampuan Afzan.
- McManus, P. (1996). "Contested Terrains: Politics, Stories and Discourses of Sustainability." *Environmental Politics* 5:48-73
- Merriam, S.B. (1998). *Qualitative research and case study application in education*. San Francisco: Jossey-Bass
- Ministerial Council on Education, Employment, Training and Youth Affairs. *National statement of principles and standards for more culturally inclusive schooling in the 21st century*. MCEETYA; 2000; Di muat turun dari URL: <http://www.mceetya.edu.au/pdf/principl.pdf>
- Mohamed Amin & Mohd Yusri Bin Ibrahim. (2011). Kemahiran Teknologi Maklumat Dan Komunikasi (ICT) Dalam Kalangan Murid Orang Asli Di Sekolah Rendah. Dalam *Pembestrian sekolah 2010* (pp. 77–109). Bahagian Teknologi Pendidikan Kementerian Pendidikan Malaysia
- Mohamed Kamel Abd Ghani & Hartini Yusof. (2011). Blastocystis hominis: Its Presence in the Faecal Samples of Orang Asli Children at Pos Lenjang, Pahang, Malaysia. *Sains Malaysiana*, 40(10), 1123–1127
- Mohamad Johdi Salleh, Norul Khairiah Idris, Nur Awanis Abd Aziz, Nurul Huda Yusuf & Siti Aisyah Hashim (2009). *Kajian Terhadap Kesedaran Pendidikan di Kalangan Masyarakat Orang Asli*. Persidangan Kebangsaan Pendidikan Luar Bandar 2009 UMS Sabah
- Mohammad Johdi Salleh & Abdul Razaq Ahmad. (2009). Kesedaran Pendidikan Dalam Kalangan Masyarakat Orang Asli. Dalam *Masyarakat Orang Asli: Perspektif Pendidikan dan Sosiobudaya*. Bangi: Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia
- Mohd Aziz Mohd. Din, Mohamad Shamsuddin Jamiran, & Noor Akbari Hj. Ismail Ali. (2009). Evaluation of the “Program Rintis” for teaching and learning based on the Integrated curriculum for pupils of the indigeneous people and Penan in the state of Kelantan. In *Indigeneous pedagogies in diverse cultural contexts: Issues, chaallenges and opportunities Organized by Teacher Education Division*. Kementerian Pendidikan Malaysia
- Mohd Fauzi Mohd Harun. (2006). *Kemiskinan Bandar: Kajian Kes Masyarakat Orang Asli di Negeri Perak*. Shah Alam, Selangor

- Mohd Hanif Zakaria. (1991). *Pendidikan Formal Orang Asli. Satu Penelitian Terhadap Pencapaian dan Masalah Keciciran Murid-murid Orang Asli dalam Pendidikan. Disertasi Latihan Ilmiah (Tidak diterbitkan), Fakulti Sastera dan Sains Sosial. Universiti Malaya*
- Mohd Irwan Law Abdullah. 1993, Indigenous People and their problems”, Maktab Perguruan Ilmu Khas, World Studies Special Project
- Mohd Nazri Abdul Rahman, Norlidah Alias & Saedah Siraj *Homeschooling Berasaskan Intelektualisme Orang Asli : Pendekatan Fuzzy Delphi*. International Seminar Teaching Excellence and Educational Innovation. 27 Disember 2013, Kampung Sumber Alam, Garut, Jawa Timur
- Mohd Nazri Abdul Rahman, Norlidah Alias & Saedah Siraj. *Intergrasi Pedagogi Peribumi dan Homeschooling*. International Seminar of Strategy in Achieving Education For All. 22 Oktober 2012. Faculty of Islamic Education and Teacher Training Sunan Kalijaga State Islamic University Yogyakarta, Indonesia
- Mohd Nazri Abdul Rahman, Norlidah Alias & Saedah Siraj.. (2013). *Pendidikan Alternatif Homeschooling Bagi Kanak-kanak Orang Asli: Analisis Keperluan*, Seminar Kebangsaan Kali ke IV: Majlis Dekan Pendidikan IPTA 2013, 23 Sep 2013 to 23 Sep 2013, UIAM
- Mohd Nazri Abdul Rahman, Norlidah Alias, Saedah Siraj & Dorothy Dewitt. (2012). *Homeschooling: Akses Pendidikan Berkualiti bagi Kanak-kanak Orang Asal*. International Conference on Education. 26 November 2012. Fakulti Pendidikan Universiti Malaya Kuala Lumpur
- Mohd Nazri Abdul Rahman. (2014). *Pembangunan Model Homeschooling Berasaskan Nilai dan Amalan Masyarakat Bagi Kanak-kanak Orang Asli, Tesis PhD Yang Tidak Diterbitkan*. Universiti Malaya
- Mohd Ridhuan Mohd Jamil, Saedah Siraj, Zaharah Hussin, Nurulrabihah Mat Noh & Ahmad Arifin Sapar. (2014). *Pengenalan Asas Kaedah Fuzzy Delphi*. Bangi, Selangor: Minda Intelek
- Mohd Ridhuan Mohd Jamil, Zaharah Hussin, Nurul Rabihah Mat Noh, Ahmad Ariffin Sapar & Norlidah Alias. (2013). Application of Fuzzy Delphi Method in Educational Research. In *Design And Development Research Emergent Trends in Educational Research* (p. 85). Kuala Lumpur: Pearson
- Mohd Tap bin Salleh. (2005). Hala tuju pembangunan masyarakat Orang Asli pada masa hadapan. Dalam *Laporan Dasar Pembangunan Orang Asli di Masa Hadapan*. Awana Resort, Genting Highlands. 10-12 Mac 2005
- Mukaddes, M. & Agnello, M.F. (2009). *Sustainability/GREEN: Challenges and changes for educators and the engineering curriculum*. American Society for Engineering Education (ASEE) Annual Conference and Exposition Proceedings 2009
- Mundine, K., & Giugne, M. (2006.) *Diversity and difference; Lighting the spirit of identity. Early Childhood Australia*.

- Mushrifah Bt Elias. (2003). *Aspirasi dan sikap masyarakat Orang Asli terhadap pendidikan: Satu kajian kes di Kampung Orang Asli Pengkalan Tereh, Kluang, Johor*. Bachelor Sains (Pembangunan Manusia). Fakulti Ekologi Manusia. Universiti Putra Malaysia
- Mustaffa Omar & Zanisah Man. (2010). *Tumbuh-tumbuhan Ubatan Orang Asli*. Bangi: Institut Alam Sekitar dan Pembangunan (LESTARI), Universiti Kebangsaan Malaysia
- Mustaffa Omar, Hood Salleh. & N. Z. Fatanah. (2012). Memperkasa Pendidik dan Pedagogi dalam Pendidikan Orang Asli. Dalam Ramlee Abdullah, Mohamad Hafis Amat Simin, Azlina Abdullah & Zurina Mansor (Ed.), *Pendidikan dan Orang Asli dalam Arus Perdana* (pp. 35–40). Kuala Terengganu: Penerbit UniSZA
- Mustaffa Omar. (2008). Rancangan Pengumpulan Semula (RPS) Masyarakat Orang Asli: Pencapaian dan Cabaran. Dalam Ma'rof Redzuan dan Sarjit S.Gill (Ed.) *Orang Asli. Isu, Transformasi dan Cabaran* (pp. 178–221). Serdang: Penerbit Universiti Putra Malaysia
- Nakashima, D., Rou, M., & Munn, T. (2002). Indigenous Knowledge , Peoples and Sustainable Practice Indigenous Knowledge , Peoples and Sustainable, 5, 314–324
- Nakashima, Douglas (ed.). (2010). *Indigenous Knowledge in Global Policies and Practice for Education, Science and Culture*. Paris: UNESCO
- Nasr, NA, Al-Mekhlafi, HM, Ahmed, A, Roslan, MA,& Bulgiba, A. (2013). Towards an effective control programme of soil-transmitted helminth infections among Orang Asli in rural Malaysia. Part 1: Prevalence and associated key factors. *Parasites & Vectors*, 6(27). doi:10.1186/1756-3305-6-27
- Nations, U. (2013). Economic and Social Council, 23843 (February), 1–19.
- Nations, U., Forum, P., & Issues, I. (2013). Economic and Social Council, 24934 (March), 1–18.
- Ngui, R; Lim, YAL, Amir, NFH, Nissapatorn, V,& Mahmud, R. (2011). Seroprevalence and Sources of Toxoplasmosis among Orang Asli (Indigenous) Communities in Peninsular Malaysia. *American Journal Of Tropical Medicine And Hygiene*, 85(4), 660–666. doi:10.4269/ajtmh.2011.11-0058
- Nicholas, C. (2000). The Orang Asli And The Contest For Resources. Indigenous Politics, Development And Identity In Peninsular Malaysia. Copenhagen, Denmark: International Work Group For Indigenous Affairs
- Nicholas, C. (2006). The State of Orang Asli Education and its problems. Consultancy report presented at Human Rights Commission of Malaysia (SUHAKAM), Kuala Lumpur
- Nicholas, C. (2008). Rhe State of Orang Asli Education and its root problem. Dalam Orang Asli: Rights, Problem, Solutions. Laporan Suruhanjaya Hak Asasi Manusia (SUHAKAM), Kuala Lumpur.

- Njume, C., & Goduka, Normalungel. I. (2012). Treatment of diarrhoea in rural African communities: an overview of measures to maximise the medicinal potentials of indigenous plants. *International journal of environmental research and public health*, 9(11), 3911–33. doi:10.3390/ijerph9113911
- Noraini Ali. (1999). *Keberkesanan Program Pengswastaan Dalam Melaksanakan Projek Rancangan Petempatan Semula (RPS) Masyarakat Orang Asli. Kajian kes: Rezab Orang Asli Labis, Bekok, Segamat*. Tesis Sarjana Muda yang tidak diterbitkan: Universiti Teknologi Malaysia.
- Noraini Idris. (2010). *Penyelidikan dalam Pendidikan*. Kuala Lumpur: Mc Graw Hill Education
- Norazira Yusof. (2002). *Pendidikan:Dimensi Baru Perubahan Sosial Masyarakat Orang Asli di Batu 12, Gombak, Selangor*, Tesis Sarjana Muda Sastera Yang Tidak Diterbitkan. Universiti Malaya
- Nordin Lajis. (2002). Tumbuhan Ubatan Herba: Sepintas Lalu. In *Seminar Perubatan Melayu*. Kuala Lumpur: Akademi Pengajian Melayu, Universiti Malaya
- Norini Haron, Abd Latif Mahmod, Lim Hin Fui, & Nik Musa'adah Mustapha. (2014). Pendokumentasian Pengetahuan Tradisi Orang Asli: Satu Model Dunia. Dalam A. R. R. & M. N. M.Mastura, B.J.Chee, A.L.Tan, M.A.Nor Azah (Ed.), *Seminar Pemuliharaan & Pemerkasaan Pengetahuan Tradisi*. Kepong, Selangor: Institut Penyelidikan Perhutanan Malaysia (FRIM)
- Norlidah Alias & Saedah Siraj. (2010). Pertimbangan Kritikal Dalam Pelaksanaan Teknik Delphi. *Masalah Pendidikan*, 33, 39–51
- Norlidah Alias, Abu Bakar Nordin, Saedah Siraj, & Mohd Nazri Abdul Rahman. (2014). *Kurikulum Satu Disiplin Yang Dinamik*. Kuala Lumpur: Pearson Malaysia Sdn Bhd.
- Norlidah Alias, & Mohd Nazri Abdul Rahman. (2014). Model Kurikulum. Dalam Norlidah Alias, Abu Bakar Nordin, Saedah Siraj & Mohd Nazri Abdul Rahman (Ed.) *Kurikulum Satu Disiplin Yang Dinamik* (pp. 35–42). Kuala Lumpur: Pearson Malaysia Sdn Bhd.
- Norlidah Alias, Saedah Siraj & Mohd Nazri Abdul Rahman. (2013). Design and Development Research: Emergent Trends In Educational Research. Dalam *Design and Development Research: Emergent Trends In Educational Research*. Pearson
- Norlidah Alias. (2010). *Pembangunan Modul Pedagogi Berasaskan Teknologi dan Gaya Pembelajaran Feldar-Silverman Kurikulum Fizik Sekolah Menengah*, Tesis PhD Yang Tidak Diterbitkan. Universiti Malaya
- Nur Shahidah Mohammad, Pozi Milow & Hean Chooi Ong. (2012) Traditional Medicinal Plants Used by the Kensiu Tribe of Lubuk Ulu Legong, Kedah Malaysia, *Ethno Med* 6(3), 149–153
- Nurhidayah Abdullah, Noorain Samsudin, Nazli Daud, Ibrahim Mamat & Nazhri Ismail. (2000). “Mengapakah Kesedaran Mengenai Pentingnya Pendidikan Formal Sekolah

- Rendah Masih Kurang di Kalangan Anak-anak Orang Asli*”, Diploma Pentadbiran, UITM.
- Oh, K. H. (1974). *Forecasting through hierarchical Delphi* (Disertasi PhD yang tidak diterbitkan). The Ohio State University, Columbus. Dimuat turun daripada [http://etd.ohiolink.edu/view.cgi/Oh Keytack.pdf?osu1285088173](http://etd.ohiolink.edu/view.cgi/Oh_Keytack.pdf?osu1285088173)
- Omar Othman. (2010). *Transformasi Sosial Masyarakat Orang Asli: Satu Kajian Kes di Perkampungan Orang Asli RPS Betau, Kuala Lipis, Pahang*. Universiti Malaya, Kuala Lumpur
- Ong, H. C., Faezah, A. W., & Milow, P. (2012). Medicinal Plants Used By the Jah Hut Orang Asli at Kampung Pos Penderas , Pahang , Malaysia, 6(1), 11–15
- Ong, H.C, Lina, E. & Milow, P., (2012). Traditional knowledge and usage of medicinal plants among the Semai Orang Asli in Kampung Batu 16, Tapah, Perak, Malaysia. *Studies on Ethno-Medicine* 6(3): 207-211
- Ong, HC, Chua, S, & Milow, P. (2011). Ethno-medicinal Plants Used By The Temuan Villagers In Kampung Jeram Kedah, Negeri Sembilan, Malaysia. *Studies On Ethno-Medicine*, 5(2), 95–100
- Ong, HC, Faezah, AW, & Milow, P. (2012). Medicinal Plants Used By the Jah Hut Orang Asli at Kampung Pos Penderas, Pahang, Malaysia. *Studies On Ethno-Medicine*, 6(1).
- Ornstein, A. C., & Hunkins, F. (2004). *Curriculum foundations: Principles and theory* (4th ed). Boston: Allyn and Bacon
- Ornstein, A.C., Hunkins F.P. (2009). *Curruculum Foundations, Principles , and Issues, Edisi ke 5*. United States: Pearson Education
- Osman Ali & Zaleha Md Isa. (2005). *Kehidupan Dan Kesihatan Orang Asli di Malaysia*. Universiti Malaysia Sabah
- Osman Bungsu. (1994). *Hubungan Gaya Asuhan Ibu Bapa Terhadap Pencapaian Akademik Pelajar Orang Asli, Tesis Sarjana Muda Yang Tidak Diterbitkan*. Universiti Putra Malaysia
- Overmars, D. (2010). First Peoples Child & Family Review Indigenous Knowledge , Community and Education in a Western System : An Integrative Approach, 5(2), 88–95
- Pelan Tindakan Pembangunan Pendidikan Orang Asli. 2002*. Kuala Lumpur: Bahagian Penyelidikan dan Penerangan, Jabatan Hal Ehwal Orang Asli, Kementerian Pembangunan Luar Bandar Malaysia
- Perikleous, E. (2004). *The Status of Environmental Education in Cyprus Today*. Dlm. Mediterranean Information Office for Enviroment, Culture and Sustainable Development (MIO-ECSDE): *The status of environmental education in the mediterranean countries: within the formal & non-formal educational systems*. (Newsletter Sustainable Mediterranean Dec, Issue No. 34.)

- Phuah Bee Yong. (2001). *Pendidikan Masyarakat Orang Asli di Kampung Berangkai, Kampar, Perak*. Latihan Ilmiah . Universiti Malaya, Kuala Lumpur
- Pill, J. (1971). The Delphi method: Substance, context, a critique and an notated bibliography. *Socio-Economic Planning Science*, 5, 57-71.
- Quarterly, E., & Journals, P. E. (2005). The Development of an Indigenous Knowledge Program in a New Zealand Maori-Language Immersion Sch.
- Rahman, A.A, Z.Ahmad,L,Naing,S.A.Sulaiman, A.M.Hamid, & W. N. W. D. (2007). The Use ofH erbal Medicine during Pregnancy and Perinatal Mortality in Tumpat District, Kelantan, Malaysia. *Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health*, 38(6), 1150–1157.
- Ralph W.Tyler terjemahan Haji Kamaruddin Hussin dan Hazli Abdul Hamid. (1990). *Prinsip Asas Kurikulum dan Pengajaran*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka
- Ramlah Abdul Rahman. (2009). *Projek Rintis Kurikulum Bersepadu Sekolah Murid Orang Asli dan Penan (KAP), Laporan Bahagian Perkembangan Kurikulum: Kementerian Pendidikan Malaysia*.
- Ramlee Abdullah, Mohamad Hafis Amat Simin, Azlina Abdullah, & Zurina Mansor. (2012). *Pendidikan Dan Orang Asli Dalam Arus Perdana*. Kuala Terengganu: Universiti Sultan Zainal Abidin.
- Ramlee Abdullah. (2008). Orang Asli dalam Arus Pembangunan Nasional di Terengganu. Dalam Ma’Rof Redzuan & Sarjit S.Gill (Ed.), *Orang Asli. Isu, Transformasi dan Cabaran* (pp. 44–68). Penerbit Universiti Putra Malaysia.
- Ramlee Abdullah.(2007). Orang Asli dalam Arus Pembangunan Nasional: Analisis Persepsi dan Penerimaan Terhadap Pembangunan di Kalangan Orang Asli di Terengganu, dalam *Seminar Kebangsaan Sains Sosial*, Universiti Putra Malaysia.
- Richey, R. . (1997). Research on Instructional Development. *Educational Technology Research and Development*, 45(3), 93–100.
- Richey, R.C., & Klien, J. D. (2007). *Design and development research: Methods, strategies, and issues*. Mahwah,NJ: Lawrence Erlbaum Associates Publishers
- Richey, R.C., & Klien, J. D. (2014). Design and development research. In Spector, J.M.:Merrill, M.D.,Jan Elen & Bishop, M.J.(Eds.) *Handbook of Research On Educational Communications and Technology (4th Edn.)* (pg.141-150). New York: Springer
- Richey, R.C., Klein, J.D.,& Nelson, W. A. (2004). *Developmental research: Studies of instructional design and development*. Dalam Johassen, D.H. (Eds) *Handbook of Research on Educational Communications and Technology. (2nd ed.)*. London: Lawrence Erlbaum Associates Publishers
- Riggs, E. M. (2005). Field-based education and indigenous knowledge: Essential components of geoscience education for native American communities. *Science Education*, 89 (2), 296–313. doi:10.1002/sce.20032.

- Robinson, J. and Nichol, R. (1998). Building Bridges Between Aboriginal And Western Mathematics: Creating An Effective Mathematics Learning Environment. *The Weaver: A Forum For New Ideas In Education*.2(2)
- Rohani Mohd Yusof & Nur Hidayah Mohamed Sulaiman. (2010). Fenomena Bahasa Orang Asli Melayu-Proto: Kajian Suku Duano. Dalam *Persidangan Antarabangsa Bahasa Minoriti dan Majoriti: Bahasa Budaya dan Identiti*. Persatuan Bahasa Moden Malaysia & Universiti Malaysia Sarawak
- Roland Werner. (1986). *Bomoh- Poyang Traditional Medicine and Ceremonial art of the abrogines of Malaysia*. Kuala Lumpur: Fakulti Pendidikan, Universiti Malaya
- Romano, N, Azah, Nor M. O, Rahmah, N ,Lim, YAL, & Rohela, M. . (2010). Seroprevalence of toxocariasis among Orang Asli (Indigenous people) in Malaysia using two immunoassays. *Tropical Biomedicin*, 27(3)
- Rozianah Jiwah. (2012). *Hubungan antara gaya belajar dengan pencapaian akademik dalam kalangan pelajar Orang Asli Sekolah Menengah di Daerah Gerik, Perak, Tesis B.ed Yang Tidak Diterbitkan*. Universiti Pendidikan Sultan Idris
- Rusaslina Idrus. (2010). From Wards to Citizens: Indigenous Rights and Citizenship in Malaysia. *Polar-Political And Legal Anthropology Review*, 33(1), 89–108. doi:10.1111/j.1555-2934.2010.01094.x
- Russell Bishop & Ted Glynn (1999) *Culture Counts: Changing Power Relations in Education (preview)*. Dunmore Press Limited.
- Saedah Siraj & Vanitha.T. (2010). A Literasi For Orang Asli Students: Bsome Theoritical Considration. In *Persidangan Inovasi Dalam Penyelidikan Pendidikan*. Universiti Malaya, Kuala Lumpur.
- Saedah Siraj, Norlidah Alias & Mohd Nazri Abdul Rahman (2014). Kurikulum Futuristik Dalam Norlidah Alias, Abu Bakar Nordin, Saedah Siraj & Mohd Nazri Abdul Rahman (Ed.) *Kurikulum Satu Disiplin yang Dinamik*. (pp 99-107)Kuala Lumpur: Pearson Malaysia Sdn Bhd
- Saedah Siraj, Norlidah Alias, Dorothy DeWitt & Zaharah Hussin. (2013). *Design And Developmenttal Research, Emergent Trends in Educational Research*. Kuala Lumpur: Pearson.
- Saedah Siraj, Zaharah Hussin, Melati Sumari, Habib Mat Som, & Kamaliah Siraj. (2010). *Modul Kurikulum Asas Membaca Orang Asli*. Kuala Lumpur: Fakulti Pendidikan, Universiti Malaya
- Saedah Siraj. (2003). *Perkembangan Kurikulum: Teori dan Amalan (edisi kedua)*. Selangor: Alam Pintar
- Saedah Siraj. (2008). *Kurikulum Masa Depan*. Kuala Lumpur: Penerbit Universiti Malaya
- Saedah Siraj. (2011). *Kajian Masa Depan Dalam Pengembangan Kurikulum*. Bandung: Penerbit Pustaka Cendekia Utama.

- Samuel, AJSJ ,Kalusalingam, A, Chellappan, DK, Gopinath, R ,Radhamani, S, Husain, HA, Muruganandham, V , & Promwichit, P. (2010). Ethnomedical survey of plants used by the Orang Asli in Kampung Bawong, Perak, West Malaysia. *Journal Of Ethnobiology And Ethnomedicine*, 6(5). doi:10.1186/1746-4269-6-5
- Sarimah Ismail. (1993). *Kesan Penglibatan Ibu Bapa Orang Asli Terhadap Pencapaian Akademik Pelajar Orang Asli, Tesis Sarjana Muda Yang Tidak Diterbitkan*. Universiti Putra Malaysia
- Seels, B.,& Richey, R. . (1994). *Instructional Technology:the definition and domains of the field*. Washington DC: Association for Educational Communication and Technology.
- Shahjahan, R. (2005). Mapping the Field of Anti-colonial Discourse to Understand Issues of Indigenous Knowledges: Decolonising Praxis. *McGill Journal of Education*. 40 (2):213-221
- Shamsul Khamis. (2014). Pengetahuan Tradisional Berkaitan Tumbuhan Ubatan Di Kalangan Masyarakat Kampung di Semenanjung Malaysia. In *Seminar Pemuliharaan & Pemerkasaan Pengetahuan Tradisi* (pp. 6–10). Kepong, Selangor: Institut Penyelidikan Perhutanan Malaysia (FRIM)
- Sharifah Md Nor, Samsilah Roslan, Aminuddin Mohamed, Kamaruddin Abu Hassan, Azhar Mat Ali & Jaimah Abdul Manaf. (2011). Dropout Prevention Initiatives for Malaysian Indigenous Orang Asli Children. *International Journal on School Disaffection*, 8(1), 42–56
- Sharma, J., Gairola, S., Gaur, R. D., & Painuli, R. M. (2012). The treatment of jaundice with medicinal plants in indigenous communities of the Sub-Himalayan region of Uttarakhand, India. *Journal of ethnopharmacology*, 143(1), 262–91. doi:10.1016/j.jep.2012.06.034
- Sheehan, J. (1986). Curriculum models: Product versus Process. *Journal of Advance Nursing* 11, 671–678
- Sillitoe Paul, Alan Bicker,& Johan Pottier William Balée(2002). *Participating in Development: Approaches to Indigenous Knowledge*. Journal of Anthropological Research Vol. 59, No. 4 (Winter, 2003), pp. 557-559
- Siti Huwaina Binti Yaakob. (1999). *Pencapaian Pendidikan di Kalangan Orang Asli Disertasi Latihan Ilmiah (tidak diterbitkan) , Fakulti Sastera dan Sains Sosial*. Universiti Malaya
- Slaughter, R. (2003). Future tools and techniques. Hawthorn, Victoria: Futures Studies Centre.
- Slaughter, R. A. (1996). The knowledge base of futures studies as an evolving process. *Futures*, 28(9), 799–812. Dimuat turun daripada http://www.sciencedirect.com/science?_sdarticle.pdf
- Slavin, R.E.(2006) Educational psychology: theory and practice (8th ed.). Boston,MA: Pearson

- Smith, L. T. (1999). *Decolonizing methodologies: Research and Indigenous Peoples*. London, England: Zed Books.
- Snively, G. (2000). Discovering Indigenous Science: Implications for Science Education, 6–34
- Snively, G. & Corsiglia, J. (2001). *Discovering indigenous science: Implications for science education*. Science Education, 85 (1). Pgs. 6 – 34
- Sobrevila, Claudia, (2008). *The role of Indigenous Peoples in Biodiversity Conservation: The Natural, but Often Forgotten Partners*, The World Bank
- Stefiein T.Simon, Vera Weingartner, Irene J. Higginson, R. V. & C. B. (2013). Definition, Categorization, and Terminology of Episodic Breathlessness: Consensus by an International Delphi Survey. *Journal of Pain and Symptom Management*. doi:DOI: 10.1016/j.jpainsymman.2013.06.013
- SUHAKAM. (2010). *Laporan status hak pendidikan kanak-kanak orang asli* (Vol. 5600).
- Sunaidin San Ka Chang. (1997). *Ke Arah Peningkatan Taraf Hidup Penduduk Orang Asli Simping Arang Dalam Konteks Pembangunan Bandar Nusajaya*. Tesis Sarjana Muda. Universiti Teknologi Malaysia
- Suruhanjaya Hak Asasi Manusia Malaysia. (2010). *Laporan status hak pendidikan kanak-kanak Orang Asli*. Kuala Lumpur: Suruhanjaya Hak Asasi Manusia Malaysia
- Syuhana Khalid. (2014). Hala Tuju Dan Peranan JAKOA Dalam Memaju Dan Memelihara Pengetahuan Tradisional Masyarakat Orang Asli di Semenanjung Malaysia. Dalam *Seminar Pemuliharaan & Pemerkasaan Pengetahuan Tradisi* (pp. 169–179). Kepong, Selangor: Institut Penyelidikan Perhutanan Malaysia (FRIM)
- The World Health Organization (WHO), IUCN-The World Conservation Union, WWF-World Wide Fund for Nature. (1993). *Guidelines on the Conservation of Medicinal Plants* (pp. 1–38). Gland, Switzerland: The International Union for Conservation of Nature and Natural Recourses
- Thomas, P. N. (2010). Traditional knowledge and the Traditional Knowledge Digital Library: Digital quandaries and other concerns. *International Communication Gazette*, 72(8), 659–673. doi:10.1177/1748048510380799
- Tolsgaard, Martin G., Todsen, Tobias, & Sorensen, J. L. (2013). International Multispecialty Consensus on How to Evaluate Ultrasound Competence: A Delphi Consensus Survey. *Plos One*, 8(2)
- UNESCO. (2009). *UNESCO World Report 2: Investing in Cultural Diversity and Intercultural Dialogue: Executive Summary*. Paris: United Nations Educational, Cultural and Scientific Organization
- UNESCO. (2010). *Indigenous Knowledge in Global Policies and Practice for Education, Science and Culture*. Dimuat turun daripada http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/SC/temp/LINKS/sc_LINKS-UNU-TKinGPP.pdf

- United Nation. (2013) *The United Nations Declaration on the Rights of Indigenous Peoples. A Manual for National Human Rights Institutions*. Dimuat turun daripada <http://www.ohchr.org/Documents/Issues/IPeoples/UNDRIPManualForNHRIs.pdf>
- United Nations General Assembly, *Human Rights Bodies and Mechanism: Study of Lessons Learned and Challenges to Achieve the Implementation of the Right of Indigenous Peoples to Education—Report of the expert Mechanism on the Rights of Indigenous Peoples* (New York: Aug. 31. 2009).
- United Nations. (2005.) *Indigenous Issues. Human Rights and Indigenous Issues*.
- United Nations. (2009). *Human Rights Bodies And Mechanisms Study On Lessons Learned And Challenges To Achieve The Implementation Of The Right Of Indigenou*. Dimuat turun daripada <http://www2.ohchr.org/english/bodies/hrcouncil/docs/12session/A-HRC-1233.pdf>
- Vanita Thanabalan. (2011). *Development of a digital story pedagogical module to facilitate reading among indigenous primary school students, Tesis PhD Yang Tidak Diterbitkan*. Universiti Malaya
- Vygotsky, L. (1978). *Interaction between learning and development*. Havard University Press
- Waitangi Tribunal (1999), *The Wānanga Capital Establishment Report*, Wellington.
- Wan Afizi Wan Hanafi. (2009). *Pembangunan Pendidikan Orang Asli: Prestasi dan Cabaran , Kajian Kes di Sekolah Kebangsaan Pos Brooke dan Sekolah Kebangsaan Pos Pulat, Gua Musang, Kelantan, Tesis Sarjana Yang Tidak Diterbitkan*
- Wan Omar Abdullah. (1998). *Perubatan Herba: Konsep dan Pendekatan*, Fakulti Perubatan, Universiti Kebangsaan Malaysia
- Wilfredo V Alangui. (1997). *Indigenous learning system in a Kankana-Ey community (Mountain Province*. Dilman, Quezon City: Center for Integrative and Development Studies, University of the Philippines
- Wilkinson, R.J. (1926). *The Aboriginal Tribes*. Papers on Malay Subjects, Supplement. (Kuala Lumpur : F.M.S. Govt. Press, 1926.)
- Woolfolk, A. (2007). *Educational Psychology* (10th ed.). Boston, MA:Pearson
- Wotherspoon, T. (2002). *The dynamics of social inclusion: Public education and Aboriginal people in Canada*. Toronto, Ontario, Canada: Laidlaw Foundation.
- Yahya Hj Awang (2007) *Pencapaian dan Isu isu pendidikan masyarakat Orang Asli*. Bangi Pusat Pengajian Umum, UKM
- Yamauchi, L. A. (2005) Culture matters: Research and development of culturally relevant instruction. In C. R. O'Donnell & L. A. Yamauchi (Eds.), *Culture and context in human behavior change: Theory, research and applications* (pp. 103-123). New York: Peter Lang.

- Yeh, Yi-Fen, Hsu, Ying-Shao, & Wu, H.-K. (2014). Developing and validating technological pedagogical content knowledge-practical (TPACK-practical) through the Delphi survey technique. *British Journal Of Educational Technology*, 45(4), 707–722
- Zaharah Hussin. (2008). *Pembinaan Kandungan Kurikulum Pendidikan Akhlak Untuk Latihan Perguruan Pendidikan Islam, Tesis PhD Yang Tidak Diterbitkan*. Universiti Kebangsaan Malaysia
- Zaharah Hussin. (2008). Teknik Delphi Ubahsuaian: Satu Alternatif Penyelidikan Wanita. In *Wanita Dalam Penyelidikan Pendidikan*. Penerbit UTM
- Zainal Abidin Hj Ali. (2008). Peranan Jabatan Hal Ehwal Orang Asli (JHEOA) dalam Pembangunan Masyarakat Orang Asli. In *Orang Asli. Isu, Transformasi dan Cabaran*. Serdang: Penerbit Universiti Putra Malaysia
- Zainon Abu Samah (1997) *Kajian Etnobotani ke atas enam suku kaum Orang Asli di Semenanjung Malaysia*. Disertasi Yang Tidak Diterbitkan, Universiti Malaya
- Zainon Abu Samah. (2002). Tumbuhan Ubatan: Khazanah Negara Yang Bernilai. Dalam *Seminar Perubatan Melayu*. Kuala Lumpur: Akademi Pengajian Melayu, Universiti Malaya
- Zainon Abu Samah. (2011). Rawatan Tradisional Ramuannya Bernilai. *Dewan Budaya*, 21–23.
- Zalizan Mohd Jelas, Abdul Razaq Ahmad, & Ahmad Rafeai. Ayudin. (2009). Perspektif Historiografi Masyarakat Orang Asli di Semenanjung Malaysia. Dalam Abdul Razaq Ahmad & Zalizan Mohd Jelas (Ed.), *Masyarakat Orang Asli: Perspektif Pendidikan dan Sosiobudaya* (pp. 1–18). Bangi, Selangor: Penerbit UKM
- Zawawi, MA , Abd Ghani, MK, Yusof, H , Haron, N , Gopal, G, Othman, H. (2012). Entamoeba histolytica and/or Entamoeba dispar Infection Amongst the Orang Asli Children at Pos Sungai Rual, Jeli, Kelantan. *Sains Malaysiana*, 41(9), 1095–1098
- Zuraidah Ahmad. (2006). *Hubungan Kepercayaan Sosiobudaya dan Sikap Terhadap Sains Pelajar Bukan Orang Asli dan Orang Asli. Tesis Sarjana Yang Tidak Diterbitkan*. Universiti Pendidikan Sultan Idris: Tanjung Malim

LAMPIRAN

LAMPIRAN A



**UNIVERSITY
OF MALAYA**

3 Oktober 2012

KEPADA SESIAPA YANG BERKENAAN

Nama : Aniza Binti Mohd Said
No. Kad Pengenalan/ Passport : 680915-01-5190
No. Pendaftaran : PHA 120024
Program : Ijazah Doktor Falsafah
Bidang Pengajian : Perkembangan Kurikulum

Dengan ini disahkan bahawa calon di atas adalah pelajar Ijazah Doktor Falsafah, Fakulti Pendidikan, Universiti Malaya mulai Semester I, Sesi 2012/2013.

Beliau sedang menjalani penyelidikan dan memerlukan maklumat penyelidikan yang boleh didapati dari Sekolah/Pejabat/Institusi/Universiti Tempatan/ EPRD/Pusat Perkembangan Kurikulum/Institut Aminuddin Baki (IAB)/Bahagian Pendidikan Guru/Bahagian Teknologi Pendidikan/ Jabatan Pendidikan Negeri/Perpustakaan/ Majlis Sukan Negara dan Kementerian Pelajaran Malaysia.

Oleh itu sukacita dapat tuan/puan memberi kerjasama kepada beliau. Kerjasama yang diberikan didahului dengan ribuan terima kasih.

Sekian.

Yang benar,

ANIDA KAMALUDIN
Penolong Pendaftar (Ijazah Tinggi)
Fakulti Pendidikan

Aniza
my doc kebenaran mengerjakan pendidikan

Faculty of Education, University of Malaya, 50603 Kuala Lumpur, Malaysia

- Dean's Office: (603) 7967 5000 Fax: (603) 7956 5506 • <http://www.um.edu.my>
- Deputy Dean: (603) 7967 5079/5080/5099 • Fax: (603) 7967 5141/5089
- Assistant Registrar: (603) 7967 5131/5001 • General Office: (603) 7967 5006/5133 • Fax: (603) 7967 5130
- Department of Mathematics and Science Education/Department of Educational Foundations and Humanities: (603) 7967 5040 • Fax: (603) 7967 5148
- Department of Language and Literacy Education/Department of Curriculum and Instructional Technology: (603) 7967 5027 • Fax: (603) 7967 5139
- Department of Educational Psychology and Counselling/Department of Educational Management, Planning and Policy: (603) 7967 5036 • Fax: (603) 7967 5010

LAMPIRAN B



BAHAGIAN PERANCANGAN DAN PENYELIDIKAN DASAR PENDIDIKAN
KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA
ARAS 1-4, BLOK E-8
KOMPLEKS KERAJAAN PARCEL E
PUSAT PENTADBIRAN KERAJAAN PERSEKUTUAN
62604 PUTRAJAYA.

Telefon : 03-88846591
Faks : 03-88846579

Ruj. Kami : KP(BPPDP)603/5/JLD. 14(55)
Tarikh : 30 Disember 2013

Aniza Bt Mohd Said
22, Jalan Turmalin Dua 7/12B
Seksyen 7
40000 Shah Alam
Selangor

Tuan/Puan,

Kelulusan Khas Untuk Menjalankan Kajian Di Sekolah, Institut Perguruan, Jabatan Pendidikan Negeri Dan Bahagian-bahagian Di Bawah Kementerian Pendidikan Malaysia

Adalah saya dengan hormatnya diarah memaklumkan bahawa permohonan tuan/puan untuk menjalankan kajian bertajuk :

"Model Kurikulum Berasaskan Intelektualisme Perubatan Herba Orang Asli Untuk Sekolah Rendah Orang Asli Masa Depan" diluluskan.

2. Kelulusan ini adalah berdasarkan kepada cadangan penyelidikan dan instrumen kajian yang tuan/puan kemukakan ke Bahagian ini. **Kebenaran bagi menggunakan sampel kajian perlu dipohon dari Ketua Bahagian/Pengarah Pendidikan.**

3. Sila tuan/puan kemukakan ke Bahagian ini senaskhah laporan akhir kajian/laporan dalam bentuk elektronik berformat Pdf di dalam CD bersama naskhah *hardcopy* setelah selesai kelak. Tuan/Puan juga diingatkan supaya mendapat kebenaran terlebih dahulu daripada Bahagian ini sekiranya sebahagian atau sepenuhnya dapatan kajian tersebut hendak dibentangkan di mana-mana forum atau seminar atau diumumkan kepada media massa.

Sekian untuk makluman dan tindakan tuan/puan selanjutnya. Terima kasih.

"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"

Saya yang menurut perintah,

(DR ASMAH BT AHMAD)

Ketua Unit
Sektor Penyelidikan dan Penilaian
b.p. Pengarah
Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan
Kementerian Pendidikan Malaysia

LAMPIRAN C



JABATAN KEMAJUAN ORANG ASLI MALAYSIA
(KEMENTERIAN KEMAJUAN LUAR BANDAR DAN WILAYAH)
TINGKAT 10, 20 & 20M, WEST BLOCK,
WISMA SELANGOR DREDGING,
142 – C, JALAN AMPANG,
50548 KUALA LUMPUR.



Telefon : 03-21610577
: 03-21610994-8(5 talian)
Gombak : 03-61892122
Fax : 03-21621470 (IP)
: 03-61883160 (GBK)
Laman Web : www.jakoa.gov.my

Ruj. Kami : JAKOA.PP.30.032 Jld.26 (82)

Tarikh : 8 J'Awal 1434H
28 Mac 2013

Penolong Pendaftar (Ijazah Tinggi)
Fakulti Pendidikan
Universiti Malaya
50603 Kuala Lumpur
(u/p: Anida Kamaludin)

Tuan,

KEBENARAN MENJALANKAN KAJIAN/PENYELIDIKAN

Dengan hormatnya saya diarah merujuk kepada perkara di atas.

2. Sukacita dimaklumkan bahawa Jabatan ini tiada halangan untuk memberi kebenaran kepada pelajar tuan untuk menjalankan kajian bertajuk "**Pendidikan Orang Asli**,". Pihak tuan dibenarkan menjalankan kajian di tempat dan pada tarikh yang telah ditetapkan seperti berikut:-

| | | |
|------------|---|--|
| Tempat | : | i. Bahagian Pembangunan Minda Dan Pendidikan Ibupejabat ii. Perkampungan Orang Asli di Semenanjung Malaysia iii. Muzium & Perpustakaan JAKOA, Gombak |
| Tarikh | : | Mac 2013 – Februari 2014 |
| Penyelidik | : | Aniza Binti Mohd Said |

3. Pihak tuan adalah diminta supaya dapat mematuhi syarat-syarat seperti mana terkandung dalam borang permohonan seperti dilampiran 'Appendix 1'. Di samping itu, pihak tuan juga diminta mengemukakan 2 salinan *hard copy* dan 1 salinan *soft copy* kepada JAKOA Ibu Pejabat (**Bahagian Perancangan dan Penyelidikan**).

Ruj. Kami : JAKOA.PP.30.032 Jld. 26 (82)


4. Pihak tuan boleh menghubungi Pegawai Jabatan Kemajuan Orang Asli negeri dan daerah yang berkaitan untuk mendapatkan maklumat mengenai perkara di atas.

Sekian,

“ BERKHIDMAT UNTUK NEGARA ”

“ KOMUNITI BERDAYA DESA BERJAYA ”

Saya yang menurut perintah,



(SARGI BIN BAKAM)

sargi@jako.gov.my

Bahagian Perancangan dan Penyelidikan
b.p Ketua Pengarah
Jabatan Kemajuan Orang Asli Malaysia

- s.k - *Pengarah Bahagian Pembangunan Minda & Pendidikan*
(No. Tel: 03-21610577)
- *Pengarah JAKOA Semua Negeri*
- *Ketua Unit Muzium & Perpustakaan JAKOA, Gombak*
(No. Tel: 03-61892669)

roy/doc/13

LAMPIRAN D



JABATAN PENDIDIKAN SELANGOR
جهاز التعليم في ولاية سلانڠور
JABATAN PELAJARAN SELANGOR
Jalan Jambu Bol 4/3E, Seksyen 4, 40604 Shah Alam,
Selangor Darul Ehsan



Rujukan Kami : JPNS.PPN 600-1/49JLD.29(72)
Tarikh : 8/01/2014

ANIZA BINTI MOHD SAID
22, JALAN TURMALIN DUA 7/12B
SEKSYEN 7
40000 SHAH ALAM
SELANGOR

Tuan,

MODUL KURIKULUM BERASASKAN INTELEKTUALISME PERUBATAN HERBA ORANG ASLI
UNTUK SEKOLAH RENDAH ORANG ASLI MASA DEPAN

Perkara di atas dengan segala hormatnya dirujuk.

2. Jabatan ini tiada halangan untuk pihak tuan menjalankan kajian/penyelidikan tersebut di sekolah-sekolah dalam Negeri Selangor seperti yang dinyatakan dalam surat permohonan.

3. Pihak tuan diingatkan agar mendapat persetujuan daripada Pengetua/Guru Besar supaya beliau dapat bekerjasama dan seterusnya memastikan bahawa penyelidikan dijalankan hanya bertujuan seperti yang dipohon. Kajian/Penyelidikan yang dijalankan juga tidak mengganggu perjalanan sekolah serta tiada sebarang unsur paksaan.

4. Tuan juga diminta menghantar senaskah hasil kajian ke Unit Perhubungan dan Pendaftaran Jabatan Pendidikan Selangor sebaik selesai penyelidikan/kajian.

Sekian, terima kasih.

"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"

Saya yang menurut perintah,

(HAJI MOHD MAHMUDI BIN BAKRI)

Penolong Pendaftar Institusi Pendidikan dan Guru
Jabatan Pendidikan Selangor
b.p. Ketua Pendaftar Institusi Pendidikan dan Guru
Kementerian Pendidikan Malaysia

s.k. - Fail



(Sila catatkan nombor rujukan apabila berurusan dengan kami)

JABATAN PELAJARAN SELANGOR - TERBILANG

No. Telefon: 03-55186500
No. Faksimili: 03-55102133
Email: jpn.selangor@moe.gov.my
Laman Web: <http://www.moe.gov.my/jpnlangor>

LAMPIRAN E



PEJABAT PENDIDIKAN DAERAH HULU SELANGOR

مجاہد فدا جرت داءیم هولوسلنگور

PEJABAT PELAJARAN DAERAH HULU SELANGOR

Lot 18, Seksyen 8, Bangunan Tenaga Nasional Berhad
44000 Kuala Kubu Bharu
Selangor Darul Ehsan



Ruj. Tuan :
Ruj. Kami : PPDHS. PPN 100-12/7/5 (42)
Tarikh : 6 Februari 2014
6 Rabiul Akhir 1435 H

Aniza binti Mohd. Said,
27, Jalan Turmalin Dua 7/2B,
Seksyen 7,
40000 Shah Alam,
Selangor Darul Ehsan.

Tuan,

KELULUSAN UNTUK MENJALANKAN KAJIAN DI SEKOLAH : MODEL KURIKULUM BERASAKAN INTELEKTUALISME PERUBATAN HERBA ORANG ASLI UNTUK SEKOLAH RENDAH ORANG ASLI MASA DEPAN

Dengan hormatnya, surat tuan bertarikh **6 Februari 2014** di atas adalah dirujuki.

- Untuk makluman tuan, pejabat ini tiada halangan untuk pihak tuan menjalankan penyelidikan / kajian tersebut di **SK Tun Abdul Razak** di daerah Hulu Selangor.
- Walau bagaimanapun, pihak tuan dingatkan supaya mendapat persetujuan daripada guru besar sekolah berkenaan supaya beliau dapat bekerjasama dan seterusnya memastikan bahawa penyelidikan dijalankan hanya bertujuan seperti yang dipohon. Kajian / penyelidikan yang dijalankan juga tidak mengganggu perjalanan pentadbiran sekolah serta tiada unsur paksaan. Kebenaran ini akan berakhir pada **31 Disember 2014**.
- Tuan juga diminta menghantar senaskhah hasil kajian ke Pejabat Pelajaran Daerah Hulu Selangor sebaik sahaja selesai penyelidikan / kajian.

Sekian, terima kasih.

" BERKHIDMAT UNTUK NEGARA "

Saya yang menurut perintah,

(**ZAINAL ABIDIN BIN MOHD. YUSOF**)
Pegawai Pendidikan Daerah,
Pejabat Pendidikan Daerah Hulu Selangor.

s.k. 1. Fail Timbul

" 1 MALAYSIA : RAKYAT DIDAHULUKAN, PENCAPAIAN DIUTAMAKAN "



(Silakan catat nombor rujukan apabila berurusan dengan kami)

PEJABAT PELAJARAN DAERAH HULU SELANGOR - TERBILANG

No. Telefon :
03-6065 1100
03-6064 1048
No. Faksimili :
03-6064 1424
e-Mail :
ppdhs_bj050@yahoo.com
Laman Web :
ppdhs.jpsnl.gov.my

LAMPIRAN F



Fakulti Pendidikan
Universiti Malaya

SOAL SELIDIK

MODEL KURIKULUM BERASASKAN ILMU PERUBATAN HERBA ORANG ASLI UNTUK SEKOLAH RENDAH MASA DEPAN: ANALISIS KEPERLUAN

Sebagai satu usaha untuk membantu pelajar Orang Asli meningkatkan pengetahuan dan ilmu mereka dalam perubatan herba, maka satu model kurikulum perlu dibina untuk masa depan. Model yang ingin dibina itu boleh menjadi sebahagian daripada kurikulum yang diajar di sekolah rendah Orang Asli pada masa depan.

Bagi menjayakan pembangunan 'Model Kurikulum Berasaskan Ilmu Orang Asli Untuk Sekolah rendah masa depan', pengkaji memohon kerjasama daripada guru-guru yang mengajar murid Orang Asli untuk melengkapkan soal selidik ini. Soal selidik ini bertujuan memperoleh pandangan guru berkaitan Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba yang mengandungi **ENAM (6) bahagian** iaitu i) Latar belakang Guru ii) Latar Belakang Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba di Sekolah iii) Pandangan Guru Tentang Ilmu Perubatan Herba Orang Asli Terhadap Murid Orang Asli iv) Keperluan Model Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba Orang Asli Untuk Sekolah rendah masa depan v) Kesiediaan Guru Terhadap Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba Orang Asli vi) Pengetahuan Guru Tentang Ilmu Perubatan Herba Orang Asli.

Semua maklumat dan pandangan yang dinyatakan dalam soal selidik ini adalah sulit. Pengkaji mengucapkan ribuan terima kasih atas kerjasama yang diberi. Semoga sumbangan ini menjadi input untuk memantapkan kurikulum pendidikan negara yang boleh membantu pengajaran dan pembelajaran murid-murid Orang Asli pada masa depan.

Sekian, terima kasih

Yang benar

.....
Aniza Binti Mohd Said
PHA 120024
Pelajar Ijazah Kedoktoran
Fakulti Pendidikan, Universiti Malaya

BAHAGIAN A- Maklumat Latar belakang Guru

Arahan: Sila tandakan (✓) pada ruangan yang sesuai.

1) Jantina

- a) Lelaki
- b) Perempuan

| |
|--|
| |
| |

2) Kaum

- a) Melayu
- b) Cina
- c) India
- d) Lain-lain/Orang Asli (Nyatakan Suku Kaum:.....)

| |
|--|
| |
| |
| |
| |

3) Kelulusan Akademik

- a) Sijil
- b) Diploma
- c) Ijazah Sarjana Muda
- d) Ijazah Sarjana

| |
|--|
| |
| |
| |
| |

4) Umur

- a) 20-25 tahun
- b) 26-35 tahun
- c) 36-49 tahun
- d) 50-55 tahun
- e) 56 tahun ke atas

| |
|--|
| |
| |
| |
| |
| |

5) Pengalaman Mengajar

- a) Kurang 2 tahun
- b) 2 – 5 tahun

| |
|--|
| |
| |

- c) 6 – 10 tahun
- d) 10 tahun ke atas

| |
|--|
| |
| |

6) Pengalaman Terlibat Dengan Masyarakat Orang Asli

- a) Kurang 2 tahun
- b) 2 – 5 tahun
- c) 6 – 10 tahun
- d) 10 tahun ke atas

| |
|--|
| |
| |
| |
| |

7) Mata pelajaran yang diajar dalam tempoh 3 tahun.

.....

.....

.....

BAHAGIAN B- Latar Belakang Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba di Sekolah

- 1) Adakah anda pernah mengikuti kursus/latihan berkaitan herba sepanjang pengajian atau dalam tempoh bertugas sebagai guru?

1. Ya

2. Tidak

Jika “Ya”, sila nyatakan:.

- 2) Pada pendapat anda, siapakah yang difikirkan perlu bertanggungjawab untuk melaksanakan pengajaran perubatan herba kepada murid-murid Orang Asli?

| | | |
|---|---|--|
| 1 | Ibu bapa sahaja | |
| 2 | Sekolah sahaja | |
| 3 | Ibu bapa dan sekolah | |
| 4 | Agensi kerajaan | |
| 5 | Agensi bukan kerajaan/Kelab/organisasi/agensi di luar sekolah | |
| 6 | Lain-lain (nyatakan):..... | |

- 3) Adakah pendidikan tentang perubatan herba diajar di sekolah rendah pada masa ini?

| | | |
|---|-------|--|
| 1 | Ya | |
| 2 | Tidak | |

- 4) Mata pelajaran di sekolah rendah pada masa ini yang mengandungi pembelajaran tentang perubatan herba?

Sila nyatakan:Tahun: 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6

- 5) Pada pendapat anda, mata pelajaran apakah yang paling sesuai untuk diajar tentang perubatan herba di sekolah rendah?

(Boleh tanda lebih daripada satu)

| | | |
|---|------------------------------------|--|
| 1 | Bahasa Melayu | |
| 2 | Bahasa Inggeris | |
| 3 | Matematik | |
| 4 | Sains | |
| 5 | Pendidikan Islam/ Pendidikan Moral | |
| 6 | Lain-lain (nyatakan) | |

- 6) Apakah tahap yang sesuai untuk diajar tentang perubatan herba di sekolah rendah?

| | | |
|---|---------------|--|
| 1 | Tahap 1 | |
| 2 | Tahap 2 | |
| 3 | Tahap 1 dan 2 | |

- 7) Nyatakan bahan dan sumber pengajaran yang sesuai digunakan untuk pengajaran dan pembelajaran perubatan herba di sekolah rendah?

| | | |
|---|---|--|
| 1 | Buku Teks sekolah | |
| 2 | Herba-herba semula jadi | |
| 3 | Bahan-bahan yang dimuat turun dari internet | |
| 4 | Lain-lain (nyatakan): | |
| 5 | Tiada | |

- 8) Pada pendapat anda, sejauh manakah keberkesanan pendidikan perubatan herba jika diperkenalkan kepada murid-murid Orang Asli?

| | | |
|---|--------------------------------|--|
| 1 | Sederhana berkesan | |
| 2 | Sangat berkesan | |
| 3 | Tidak berkesan | |
| 4 | Lain-lain (nyatakan): | |

- 9) Sekiranya kurikulum perubatan herba diperkenalkan pada masa depan, bagaimanakah implementasi yang paling berkesan?

| | | |
|---|--------------------------------|--|
| 1 | Satu mata pelajaran | |
| 2 | Mata pelajaran bersepadu | |
| 3 | Merentas kurikulum | |
| 4 | Aktiviti kokurikulum | |
| 5 | Lain-lain (nyatakan): | |

10) Apakah masalah yang mungkin akan dihadapi untuk mengajar perubatan herba kepada murid-murid Orang Asli?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

BAHAGIAN C- Pandangan Guru Tentang Ilmu Perubatan Herba Orang Asli Kepada Murid Orang Asli

Panduan: Bagi setiap item yang disenaraikan, sila tandakan (/) mengikut persetujuan anda menurut pilihan skala berikut:

Skala:

- 1 Sangat Tidak Setuju
- 2 Tidak Setuju
- 3 Tidak Pasti
- 4 Setuju
- 5 Sangat Setuju

1) Pandangan terhadap murid Orang Asli

| | Perkara | Sangat Tidak Setuju 1 | Tidak Setuju 2 | Tidak Pasti 3 | Setuju 4 | Sangat Setuju 5 |
|----------|--|--------------------------------|----------------------|---------------------|-------------|-----------------------|
| a | Saya berasa yakin murid Orang Asli mempunyai pengetahuan tentang | | | | | |
| | 1.1 Perubatan tradisi Orang Asli | | | | | |
| | 1.2 Jenis tanaman herba Orang Asli | | | | | |
| | 1.3 Kegunaan dan cara penggunaan herba | | | | | |
| b | Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba Orang Asli Untuk Sekolah rendah masa depan boleh menyumbang kepada murid-murid Orang Asli daripada aspek berikut: | | | | | |
| | 1.1 Minat dan bersifat ingin tahu tentang alam sekeliling | | | | | |
| | 1.2 Rajin dan tabah menjalankan sesuatu perkara | | | | | |
| | 1.3 Bertanggungjawab terhadap keselamatan diri dan rakan serta terhadap alam sekitar | | | | | |
| | 1.4 Menghargai dan mengamalkan kehidupan yang bersih dan sihat | | | | | |
| | 1.5 Menghargai keseimbangan alam semula jadi | | | | | |
| | 1.6 Berhemah tinggi dan hormat-menghormati | | | | | |
| | 1.7 Mensyukuri nikmat yang dikurniakan Tuhan | | | | | |

| | | | | | | |
|----------|---|--|--|--|--|--|
| | 1.8 Nilai-nilai murni | | | | | |
| c | Apakah keupayaan yang boleh dipelajari oleh murid Orang Asli selepas tamat sekolah | | | | | |
| | 1.1 boleh meneruskan pengajian dalam bidang akademik | | | | | |
| | 1.2 boleh melanjutkan pelajaran dalam bidang vokasional | | | | | |
| | 1.3 dapat memenuhi keperluan pasaran kerja | | | | | |
| | 1.4 boleh bekerja sendiri | | | | | |

BAHAGIAN D- Keperluan Model Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba Orang Asli Untuk Sekolah rendah masa depan

Panduan:

Bagi setiap item yang disenaraikan, sila tandakan (/) mengikut persetujuan anda menurut pilihan skala berikut:

Skala:

- 1 Sangat Tidak Setuju
- 2 Tidak Setuju
- 3 Tidak Pasti
- 4 Setuju
- 5 Sangat Setuju

1) **Saya berpendapat bahawa:**

| | Perkara | SANGAT TIDAK SETUJU 1 | TIDAK SETUJU 2 | TIDAK PASTI 3 | SETUJU 4 | SANGAT SETUJU 5 |
|----|--|--------------------------------|----------------------|---------------------|-------------|-----------------------|
| a. | Kurikulum Perubatan Herba di sekolah rendah Orang Asli seharusnya mencapai tujuan berikut: | | | | | |
| | 1.1 memahami konsep asas dan menggunakannya dalam kehidupan dengan betul | | | | | |
| | 1.2 memberi kemahiran kepada murid Orang Asli | | | | | |
| | 1.3 memberi kecekapan kepada murid Orang Asli | | | | | |
| b. | Kurikulum Perubatan Herba di sekolah rendah Orang Asli seharusnya boleh mencapai standard berikut: | | | | | |
| | 1.1 kebolehan memahami dan mengingati terma-terma | | | | | |
| | 1.2 memahami asas mata pelajaran perubatan herba | | | | | |
| | 1.3 mengandungi nilai yang baik | | | | | |
| | 1.4 memahami matlamat dipelajari | | | | | |
| | 1.5 membangunkan kemahiran yang berguna untuk menyelesaikan masalah | | | | | |
| c | Kepentingan model: | | | | | |
| | 1.1 Kurikulum perubatan herba penting dipelajari oleh murid Orang Asli. | | | | | |
| | 1.2 Kurikulum perubatan herba penting dipelajari oleh guru-guru di sekolah Orang Asli. | | | | | |
| d | Keperluan membangunkan model: | | | | | |

| | | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|--|
| | 1.1 Perubatan herba adalah lebih baik diajar sebagai satu mata pelajaran khusus di dalam kurikulum sekolah rendah Orang Asli | | | | | |
| | 1.2 Perlu untuk membangunkan model Kurikulum Berasaskan Perubatan Herba Orang Asli Untuk Sekolah rendah masa depan bagi membolehkan guru mengajar mata pelajaran perubatan herba. | | | | | |

BAHAGIAN E- Kesyediaan Guru Terhadap Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba Orang Asli

1) Tahap kesediaan guru terhadap kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli

| | Perkara | SANGAT RENDAH 1 | RENDAH 2 | AGAK TINGGI 3 | TINGGI 4 | SANGAT TINGGI 5 |
|----|---|--------------------|-------------|------------------|-------------|--------------------|
| a. | Penyediaan rancangan pengajaran berkaitan perubatan herba yang sesuai mengikut tahap murid Orang Asli | | | | | |
| b. | Pemilihan objektif yang sesuai mengikut tahap murid Orang Asli | | | | | |
| c. | Pemilihan strategi pengajaran yang sesuai mengikut tahap murid Orang Asli | | | | | |
| d. | Penggunaan bahan bantu mengajar yang sesuai mengikut tahap murid Orang Asli | | | | | |
| e. | Pembinaan bahan bantu mengajar yang sesuai mengikut tahap murid Orang Asli | | | | | |
| f. | Penilaian terhadap keberkesanan perubatan herba dalam pendidikan | | | | | |
| g. | Penerapan aspek-aspek nilai dalam kurikulum perubatan herba | | | | | |

2) Tahap kesediaan guru dari segi pengetahuan untuk menjalankan kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli

| | Perkara | SANGAT RENDAH | RENDAH | AGAK TINGGI | TINGGI | SANGAT TINGGI |
|----|---|---------------|--------|-------------|--------|---------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| a. | Tahu mengenai kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli | | | | | |
| b. | Mengetahui langkah-langkah yang terdapat dalam pelaksanaan kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli | | | | | |
| c. | Tahu tentang jenis-jenis herba | | | | | |
| d. | Tahu menetapkan matlamat dalam melaksanakan kurikulum perubatan herba | | | | | |
| e. | Memahami cara pelaksanaan kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli | | | | | |
| f. | Tahu merancang pelan tindakan sebelum melaksanakan pengajaran perubatan herba | | | | | |
| g. | Tahu menilai keberkesanan kurikulum perubatan herba yang dijalankan | | | | | |

3) Tahap kesediaan guru dari segi kemahiran terhadap kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli

| | Perkara | SANGAT RENDAH | RENDAH | AGAK TINGGI | TINGGI | SANGAT TINGGI |
|----|--|---------------|--------|-------------|--------|---------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| a. | Perlu tahu bagaimana mendidik murid Orang Asli tentang perubatan herba | | | | | |
| b. | Perlu menggunakan lebih banyak masa untuk menyediakan murid Orang Asli untuk belajar perubatan herba | | | | | |

| | | | | | | |
|-----|--|--|--|--|--|--|
| c. | Memerlukan pertolongan untuk mengadaptasi kurikulum dan mengajar perubatan herba | | | | | |
| d. | Mengumpul data dan maklumat untuk memudahkan perancangan kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba | | | | | |
| e. | Mengambil kira faktor murid dalam melaksanakan kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba | | | | | |
| f. | Memilih teknik yang sesuai kaedah pengajaran perubatan herba | | | | | |
| g.. | Menjalankan pemerhatian secara konsisten terhadap penerimaan pelajar terhadap pelajaran berasaskan perubatan herba | | | | | |
| h | Merekod data pemerhatian semasa menjalankan pengajaran perubatan herba | | | | | |
| i. | Menggunakan teknik peneguhan positif kepada pelajar semasa menjalankan pengajaran perubatan herba | | | | | |
| j. | Memberi motivasi kepada pelajar | | | | | |
| k. | Membandingkan perubahan kemahiran murid sebelum dan selepas pengajaran | | | | | |

4) Tahap kesediaan guru dari segi sikap terhadap kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli

| | Perkara | SANGAT RENDAH | RENDAH | AGAK TINGGI | TINGGI | SANGAT TINGGI |
|----|--|---------------|--------|-------------|--------|---------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| a. | Tidak boleh bimbang dan khuatir mendidik murid Orang Asli | | | | | |
| b. | Perkembangan profesionalisme berkaitan murid Orang Asli akan menyokong keyakinan guru | | | | | |
| c. | Bersedia untuk menyertai kursus yang berkaitan dengan perubatan herba-(kesediaan pembelajaran sepanjang hayat) | | | | | |

| | | | | | | |
|-----|--|--|--|--|--|--|
| d. | Sentiasa prihatin terhadap tingkah laku dan prestasi murid Orang Asli | | | | | |
| e. | Bersedia memberi panduan kepada murid Orang Asli | | | | | |
| f.. | Sentiasa bekerjasama dengan ibu bapa murid Orang Asli untuk mengubah tingkah laku negatif anak mereka | | | | | |
| g. | Sentiasa berusaha membantu murid Orang Asli meningkatkan prestasi mereka | | | | | |
| h. | Sentiasa bersedia menerima sebarang teguran untuk memperbaiki pelaksanaan kurikulum berasaskan perubatan herba | | | | | |
| i. | Sentiasa bersedia mewujudkan persekitaran pembelajaran yang kondusif dalam pengajaran dan pembelajaran perubatan herba | | | | | |
| j. | Sentiasa berbincang dengan rakan sekerja mengenai pelaksanaan kurikulum perubatan herba | | | | | |

BAHAGIAN F- Pengetahuan Guru Tentang Ilmu Perubatan Herba Orang Asli

Panduan: Bagi setiap item yang disenaraikan, sila tandakan (/) mengikut persetujuan anda menurut pilihan skala berikut:

Skala:

- 1 Sangat Rendah
- 2 Rendah
- 3 Agak Tinggi
- 4 Tinggi
- 5 Sangat Tinggi

1) Saya berpengetahuan tentang perubatan herba Orang Asli daripada aspek:

| | Perkara | SANGAT RENDAH 1 | RENDAH 2 | AGAK TINGGI 3 | TINGGI 4 | SANGAT TINGGI 5 |
|----|-------------------------------------|--------------------|-------------|------------------|-------------|--------------------|
| a. | Perubatan tradisi Orang Asli | | | | | |
| b. | Jenis>Nama tanaman herba Orang Asli | | | | | |
| c. | Kegunaan Herba | | | | | |

| | | | | | | |
|----|-------------------------------------|--|--|--|--|--|
| d. | Cara Penggunaan Herba | | | | | |
| e. | Herba untuk kesihatan umum | | | | | |
| f. | Herba untuk penyakit minor | | | | | |
| g. | Herba untuk penyakit kronik | | | | | |
| h. | Herba untuk wanita selepas bersalin | | | | | |
| i. | Herba untuk kecantikan | | | | | |

- 2) Sila tandakan (/) nama-nama herba yang merupakan herba perubatan Orang Asli **yang anda ketahui**.

| Bil | Nama Herba | Tandakan (/) |
|-----|---------------|----------------|
| 1 | Pokok Tuba | |
| 2 | Bisa Ular | |
| 3 | Ulam Raja | |
| 4 | Ubi Jaga | |
| 5 | Halia Bara | |
| 6 | Hempedu Bumi | |
| 7 | Jeruju | |
| 8 | Jelipan | |
| 9 | Jerangau | |
| 10 | Kacip Fatimah | |
| 11 | Karas/Gaharu | |
| 12 | Kemoyang | |
| 13 | Kemunting | |
| 14 | Lada Hitam | |
| 15 | Mas Cotek | |
| 16 | Mata Itek | |
| 17 | Misai Kucing | |

| | | |
|----|-----------------------|--|
| 18 | Periuk Kera | |
| 19 | Gajah Beranak | |
| 20 | Pandan | |
| 21 | Senduduk Putih | |
| 22 | Tembaga Suasa | |
| 23 | Tenggek Burung | |
| 24 | Tepus | |
| 25 | Setawar/sedingin | |
| 26 | Tongkat Ali Hitam | |
| 27 | Ipoh | |
| 28 | All Spice | |
| 29 | Tepus Tanah | |
| 30 | Bonglai | |
| 31 | Kunyit | |
| 32 | Tembusu Paya | |
| 33 | Bunga Cempaka Putih | |
| 34 | Perah | |
| 35 | Pinang Pacat/Cok Ribu | |
| 36 | Lengkuas Berdak | |
| 37 | Dukung Anak Hijau | |
| 38 | Lemba | |
| 39 | Cendawan Susu Harimau | |
| 40 | Raja Kayu | |
| 41 | Akar Selinggot | |

SEKIAN, TERIMA KASIH

LAMPIRAN G

Protokol Temu Bual Pakar

Soalan memulakan perbualan

- 1) Ucapan penghargaan dan terima kasih atas kesudian melibatkan diri dalam kajian ini
- 2) Memohon pakar menceritakan latar belakang diri serta pengalaman melibatkan diri dalam pendidikan kanak-kanak Orang Asli.
- 3) Apakah harapan atau impian pakar terhadap pendidikan kanak-kanak Orang Asli?

Soalan-Tentang Keperluan Model Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba Orang Asli

- 1) Sejauh mana konsepsi pembangunan model kurikulum berasaskan ilmu Orang Asli mengikut pandangan tuan?
- 2) Pada pandangan tuan, bolehkah ilmu perubatan herba Orang Asli diajar sebagai satu mata pelajaran di sekolah rendah Orang Asli?
- 3) Apakah tahap yang sesuai untuk diajar perubatan herba Orang Asli ini, sama ada Tahap 1 atau Tahap 2 di sekolah rendah?
- 4) Pada pandangan tuan, apakah matlamat sekiranya ilmu perubatan herba Orang Asli ini diperkenalkan di sekolah rendah Orang Asli?
- 5) Pada pandangan tuan, apakah objektif sekiranya ilmu perubatan herba Orang Asli ini diperkenalkan di sekolah rendah Orang Asli?
- 6) Apakah kandungan yang sesuai diajar dalam topik ilmu Orang Asli berasaskan perubatan herba di sekolah rendah?
- 7) Apakah pandangan tuan tentang pengetahuan yang boleh dipelajari melalui perubatan herba Orang Asli ini?
- 8) Apakah pandangan tuan tentang kemahiran yang boleh diterapkan melalui perubatan herba Orang Asli ini?
- 9) Bagaimanakah kaedah pengajaran yang sesuai untuk digunakan bagi mengajar perubatan herba Orang Asli ini?
- 10) Bagaimanakah cara terbaik untuk mengimplementasi/bentuk pelaksanaan kurikulum ilmu berasaskan perubatan herba Orang Asli? (sebagai satu mata pelajaran/merentas kurikulum/ mata pelajaran bersepadu/ko kurikulum)

- 11) Bagaimanakah penilaian yang sesuai , jika perubatan herba Orang Asli ini diperkenalkan?
- 12) Pada pandangan tuan, perlukan diwujudkan peperiksaan untuk perubatan herba Orang Asli ini sekiranya diperkenalkan?

Penutup dan penghargaan

- 1) Pada pandangan tuan, apakah perkara-perkara lain yang perlu diambil kira untuk membangunkan kurikulum perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan?
- 2) Ucapan terima kasih dan penghargaan
- 3) Memberi harapan agar sudi ditemu bual pada masa hadapan sekiranya perlu.

LAMPIRAN H

PERSETUJUAN MENJADI PANEL PAKAR

Saya seperti nama di bawah bersetuju menjadi salah seorang panel pakar dalam Teknik Delphi untuk menganggotai kajian yang dikendalikan oleh Puan Aniza Mohd Said bagi memenuhi keperluan penulisan sebuah Tesis Ijazah Kedoktoran (Perkembangan Kurikulum) di Universiti Malaya, Kuala Lumpur yang bertajuk:

MODEL KURIKULUM BERASASKAN ILMU PERUBATAN HERBA ORANG ASLI UNTUK SEKOLAH RENDAH MASA DEPAN

NAMA :

NO TEL :

EMAIL :

LATAR BELAKANG AKADEMIK:

JAWATAN :

KEPAKARAN :

ANUGERAH-ANUGERAH YANG PERNAH DITERIMA:

SUMBANGAN :

Yang benar,

.....
()

LAMPIRAN I



**Fakulti Pendidikan
Universiti Malaya**

**BORANG SOAL SELIDIK
MODEL KURIKULUM BERASASKAN ILMU PERUBATAN HERBA ORANG ASLI
UNTUK SEKOLAH RENDAH MASA DEPAN
Teknik Delphi yang diubah suai (PUSINGAN 1)**

Nama Pakar :

Sebagai satu usaha untuk membantu pelajar Orang Asli meningkatkan pengetahuan dan ilmu mereka dalam perubatan herba, maka satu model kurikulum perlu dibina untuk masa depan. Model yang ingin dibina itu boleh menjadi sebahagian daripada kurikulum yang diajar di sekolah rendah Orang Asli pada masa depan.

Berdasarkan pernyataan-pernyataan yang diberikan, sila jawab dengan membulatkan nombor yang sesuai pada petak-petak yang disediakan.

1= Sangat Tidak Sesuai ; 2=Kurang Sesuai ; 3= Sederhana Sesuai ; 4= Sesuai ; 5= Sangat Sesuai

Cadangan dan komen anda untuk penambahbaikan maklumat dalam soal selidik ini adalah sangat dialu-alukan. Ruang kosong yang disediakan untuk anda mencatatkan maklumat tambahan yang anda fikir sesuai.

SEKIAN, TERIMA KASIH.

Sebarang pertanyaan boleh dikemukakan kepada:

Aniza Mohd Said

Pelajar PhD

Fakulti Pendidikan Universiti Malaya

[019-2397159 /neeeweens@yahoo.com](mailto:019-2397159/neeeweens@yahoo.com)

Penyelia: Prof Dr Saedah Siraj

Dr Norlidah Alias

- A. Berikut adalah cadangan **KOMPONEN KURIKULUM** yang perlu dimasukkan dalam kurikulum perubatan herba Orang Asli masa depan. Se jauh mana komponen berikut sesuai kepada pelajar Orang Asli pada masa depan? Sila tanda (/) di setiap aspek yang paling baik menerangkan persepsi anda akan kesesuaiannya.

| No | Pentaksiran | Kesesuaian mempelajarinya | | | | | Komen(sila guna kertas tambahan jika ruangan ini tidak mencukupi) |
|----|----------------------------|---------------------------|--------|------------------|---------------|---------------------|---|
| | | Sangat sesuai | Sesuai | Sederhana Sesuai | Kurang Sesuai | Sangat Tidak Sesuai | |
| 1 | Komponen kemahiran | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 2 | Komponen latihan | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 3 | Komponen Tugas Luar/Amali | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 4 | Komponen Pengetahuan | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 5 | Komponen Nilai-nilai murni | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | Lain-lain (Sila nyatakan) | | | | | | |
| | a | | | | | | |
| | b | | | | | | |

B. Berikut adalah cadangan **OBJEKTIF** KURIKULUM PERUBATAN HERBA ORANG ASLI SEKOLAH RENDAH MASA DEPAN. Se jauh mana objektif berikut sesuai kepada pelajar Orang Asli pada masa depan? Sila tanda (/) di setiap aspek yang paling baik menerangkan persepsi anda akan kesesuaiannya

| No | Objektif Kurikulum Perubatan Herba Orang Asli Masa Depan | Kesesuaian mempelajarinya | | | | | Komen(sila guna kertas tambahan jika ruangan ini tidak mencukupi) |
|----|---|---------------------------|--------|------------------|---------------|---------------------|---|
| | | Sangat sesuai | Sesuai | Sederhana Sesuai | Kurang Sesuai | Sangat Tidak Sesuai | |
| 1 | Memahami konsep asas perubatan herba dalam kehidupan dengan betul | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 2 | Menggunakan herba dalam kehidupan dengan betul | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 3 | Memberi kemahiran kepada murid Orang Asli mengenal pasti herba | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 4 | Memberi kecekapan kepada murid Orang Asli mengenal pasti herba | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 5 | Menyemai nilai murni yang baik dalam menjaga alam sekitar | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 6 | Memahami keperluan menjaga alam sekitar | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 7 | Mengaplikasi pengetahuan yang berguna untuk menyelesaikan masalah | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |

| | | | | | | | |
|---|---------------------------|--|--|--|--|--|--|
| 8 | Lain-lain (sila nyatakan) | | | | | | |
| | | | | | | | |

- C. Berikut adalah cadangan **ISI KANDUNGAN KURIKULUM PERUBATAN HERBA ORANG ASLI SEKOLAH RENDAH MASA DEPAN**. Sejauh mana isi kandungan berikut sesuai kepada pelajar Orang Asli pada masa depan? Sila tanda (/) di setiap aspek yang paling baik menerangkan persepsi anda akan kesesuaiannya.

| No | Isi Kandungan Kurikulum Perubatan Herba Orang Asli Masa Depan | Kesesuaian mempelajarinya | | | | | Komen(sila guna kertas tambahan jika ruangan ini tidak mencukupi) |
|----|---|---------------------------|--------|------------------|---------------|---------------------|---|
| | | Sangat sesuai | Sesuai | Sederhana Sesuai | Kurang Sesuai | Sangat Tidak Sesuai | |
| 1 | Pengenalan kepada perubatan herba Orang Asli | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 1.1 memahami ciri-ciri tumbuhan herba | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 1.2 kepentingan tumbuhan herba Orang Asli | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 1.3 memahami pengetahuan tentang tumbuhan herba | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 1.4 keistimewaan tumbuhan herba | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 1.5 menghargai pelbagai jenis herba di sekeliling kita | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |

| | | | | | | | |
|---|--|---|---|---|---|---|--|
| 2 | Jenis-jenis dan nama tanaman herba Orang Asli | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 2.1 memahami bahagian dan fungsi tumbuhan herba | | | | | | |
| 3 | Kegunaan Herba | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 3.1 menganalisis kegunaan bahagian tumbuhan herba- daun, batang, akar, rizom | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 4 | Cara Penggunaan Herba | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 4.1 menganalisis cara penggunaan tumbuhan dan bahagian tumbuhan herba | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 4.2 mengaplikasi pengetahuan tentang pelbagai tumbuhan herba | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 5 | Herba Untuk Kesihatan Umum(Demam/Selesema/Batuk/Sakit Kepala/Tenaga) | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 5.1 jenis herba | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 5.2 Cara penggunaan | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 6 | Herba Untuk Penyakit Minor(Sakit Gigi/Perdarahan/Luka/Sakit Kulit/Gatal-gatal/Sakit Mata/Sakit Urat/Sakit Pinggang) | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 6.1 jenis herba | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 6.2 cara penggunaan | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 7 | Herba Untuk Penyakit Kronik(Darah Tinggi/Kencing Manis/Kanser) | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |

| | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|--|
| | 7.1 jenis herba | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 7.2 cara penggunaan | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 8 | Herba Untuk Wanita Bersalin | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 8.1 jenis herba | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 8.2 cara penggunaan | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 9 | Herba Untuk Kecantikan | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 9.1 jenis herba | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 9.2 cara penggunaan | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 10 | Kaedah Penanaman dan Penjagaan | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 10.1 Cara Menanam Tumbuhan Herba | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 10.1.1 penyediaan tapak | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 10.1.2 menyemai benih | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 10.1.3 pembiakan tumbuhan herba | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |

| | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|--|
| | 10.2 Cara Penjagaan Tumbuhan Herba | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 10.2.1 menyiram | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 10.2.2 merumput | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 10.2.3 menggembur | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 10.2.4 membaja | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 10.2.5 pengawalan perosak dan penyakit | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 11 | Tanaman Herba | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 11.1) Pokok Tuba - gatal-gatal kulit | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 11.2) Bisa Ular —penawar gigitan binatang berbisa, kanser | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 11.3) Ulam Raja -awet muda, buang angin,membersihkan darah | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 11.4) Ubi Jaga -penawar penyakit sifilis, demam | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 11.5) Halia Bara -angin, muntah, cirit birit, sakit perut.rheumatik,melancarkan pengaliran darah, menghangatkan badan,menghadamkan makanan | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 11.6) Hempedu Bumi -anti-radang,anti-bakteria, kencing manis, darah tinggi | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 11.7) Jeruju -bisul,ubat cacing,sakit perut,bisa terkena racun sumpit | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 11.8) Jelipan -penyakit kulit(ketuat) | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |

| | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|--|
| | 11.9) Jerangau -kebanyakan penyakit | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 11.10) Kacip Fatimah -wanita selepas bersalin, sakit dalam tulang, meroyan | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 11.11) Karas/Gaharu -buang angin | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 11.12/ Kemoyang -demam panas, wanita selepas bersalin, cirit birit, melancarkan darah | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 11.13) Kemunting -awet muda, menaikkan seri wajah | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 11.14) Lada Hitam -rheumatik,ekzema,asma,sakit puan, melancarkan perjalanan haid | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 11.15) Mas Cotek -melancarkan peredaran darah,anti-oksidan, tonik aprodisiak untuk wanita | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 11.16) Mata Itek -cirit birit, demam panas, batuk, sakit dada | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 11.17) Misai Kucing -kencing manis, melancarkan saluran air kencing dan buah pinggang | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 11.18) Periuk Kera -melebatkan rambut, sakit mata, cirit irit, gigitan serangga berbisa, batu karang, darah tinggi | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 11.19) Gajah Beranak -demam | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 11.20) Pandan -kecantikan rambut | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 11.21) Senduduk Putih -keputihan, luka kecil, buasir, menaikkan seri wajah dan mandian herba | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 11.22) Tembaga Suasa -patah tulang, terseliuh | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 11.23) Tenggek Burung -menstabilkan haruman badan, kencing manis, darah tinggi | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |

| | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|--|
| | 11.24) Tepus Berdarah -demam panas | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 11.25) Setawar/sedingin -demam, sakit telinga, sakit sendi, muntah berdarah, cirit birit, luka, melecur | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 11.26) Tongkat Ali Hitam - tenaga batin | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 11.27) Ipoh -racun untuk damak sumpitan Orang Asli | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 11.28) All Spice -pencuci darah, membantu penghadaman, sakit otot, melegakan sistem pernafasan | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 11.29) Tepus Tanah -bengkak, lebam | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 11.30) Bonglai -sawan, buang angin | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 11.31) Kunyit -membersihkan dalaman badan, mencantikan kulit | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 11.32) Tembusu Paya -melegakan sakit sendi dan otot | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 11.33) Bunga Cempaka Putih -untuk mandi bunga | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 11.34) Perah -malaria | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 11.35) Pinang Pacat/Cok Ribu -ubat penjarang anak | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 11.36) Lengkuas Berdak -menambah selera makan,membersihkan darah,, mencairkan kahak, merangsang otot,menguatkan tenaga | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 11.37) Dukung Anak Hijau -kencing manis, penyakit berkaitan hati | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 11.38) Lemba -penyakit kuning | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |

| | | | | | | | |
|--------|---|---|---|---|---|---|--|
| 11.39) | Cendawan Susu Harimau -kanser payu dara,barah,lelah, luka dalaman | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 11.40) | Raja Kayu -lelah, sakit gigi,demam panas, gigitan serangga berbisa | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 11.41) | Akar Selinggot -selesema, gatal-gatal hidung, resdung | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 11.42) | Ara Tanah -kudis, kuku berbabah | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 11.43) | Derhaka Mertua -wanita selepas bersalin | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 11.44) | Dukung Anak -demam panas, penyakit kuning, melawaskan kencing,luka selepas bersunat, mandian kanak-kanak | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 11.45) | Gasing Bukit -sakit mata | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 11.46) | Hancing Ali -kanak-kanak tidak henti menangis | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 11.47) | Keladi Murai -wanita selepas bersalin, bengkak urat,lumpuh | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 11.48) | Ketambi Jantan -wanita selepas bersalin | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 11.49) | Ketumbit Hitam -sakit kepala, pening,selesema, demam panas,seliuh sendi | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 11.50) | Lidah Jin -keputihan pada tangan/kulit, bengkak | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 11.51) | Mangkeng -kurap | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 11.52) | Meroyan -penyakit kuning,sakit mata/telinga | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 11.53) | Meroyan Kabut -sakit mata | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |

| | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|--|
| | 11.54) Rumput Babi -luka kecil, sakit mata,sakit perut | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 11.55) Setawar -sakit kepala, demam panas | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 11.56) Siak-Siak Jantan -sakit perut | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | Lain-lain(Sila nyatakan) | | | | | | |
| | a | | | | | | |
| | b | | | | | | |
| | c | | | | | | |
| | d | | | | | | |
| | e | | | | | | |

D. Berikut adalah cadangan **KEMAHIRAN-KEMAHIRAN** yang perlu diterapkan dalam kurikulum perubatan herba Orang Asli masa depan. Se jauh mana kemahiran berikut sesuai kepada pelajar Orang Asli pada masa depan? Sila tanda (/) di setiap aspek yang paling baik menerangkan persepsi anda akan kesesuaiannya.

| No | Kemahiran | Kesesuaian mempelajarinya | | | | | Komen(sila guna kertas tambahan jika ruangan ini tidak mencukupi) |
|----|--|---------------------------|--------|------------------|---------------|---------------------|---|
| | | Sangat sesuai | Sesuai | Sederhana Sesuai | Kurang Sesuai | Sangat Tidak Sesuai | |
| 1 | pembangunan intelektual | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 2 | keupayaan untuk bekerjasama | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 3 | berkongsi dan prihatin | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 4 | mempraktikkan pembelajaran sepanjang hayat | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 5 | mendapat dan menilai maklumat | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 6 | Kepimpinan | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 7 | Tanggungjawab | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 8 | Inisiatif | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 9 | bersedia mematuhi norma hidup | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 10 | pemikiran kreatif | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |

| | | | | | | | |
|----|---------------------------|---|---|---|---|---|--|
| 11 | pemikiran kritis | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 12 | pemikiran bercapah | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 13 | pemikiran logik | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 14 | kemahiran keusahawanan | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 15 | kemahiran bertutur | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 16 | kemahiran berkomunikasi | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 17 | kemahiran sosial | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | Lain-lain (sila nyatakan) | | | | | | |
| | a | | | | | | |
| | b | | | | | | |
| | c | | | | | | |

E. Berikut adalah cadangan **NILAI-NILAI** yang perlu diterapkan dalam kurikulum perubatan herba Orang Asli masa depan. Sejauh mana nilai berikut sesuai kepada pelajar Orang Asli pada masa depan? Sila tanda (/) di setiap aspek yang paling baik menerangkan persepsi anda akan kesesuaiannya.

| No | Nilai | Kesesuaian mempelajarinya | | | | | Komen(sila guna kertas tambahan jika ruangan ini tidak mencukupi) |
|----|--|---------------------------|--------|------------------|---------------|---------------------|---|
| | | Sangat sesuai | Sesuai | Sederhana Sesuai | Kurang Sesuai | Sangat Tidak Sesuai | |
| 1 | Minat tentang alam sekeliling | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 2 | Rajin menjalankan sesuatu perkara | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 3 | Bertanggungjawab terhadap keselamatan diri dan rakan serta terhadap alam sekitar | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 4 | Mengamalkan kehidupan yang bersih dan sihat | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 5 | Menghargai keseimbangan alam semula jadi | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 6 | Hormat-menghormati | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 7 | Mensyukuri nikmat yang dikurniakan Tuhan | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 8 | Penyayang | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 9 | Sistematik | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 10 | Bekerjasama | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |

| | | | | | | | |
|----|--------------------------|---|---|---|---|---|--|
| 11 | Berani mencuba | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 12 | Berfikir secara rasional | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 13 | Yakin dan berdikari | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 14 | Lain-lain(Sila nyatakan) | | | | | | |
| | a | | | | | | |
| | b | | | | | | |
| | c | | | | | | |

F. Berikut adalah cadangan **AKTIVITI PELAKSANAAN** (STRATEGI PENGAJARAN & PEMBELAJARAN) yang perlu diterapkan dalam kurikulum perubatan herba Orang Asli masa depan. Sejauh mana aktiviti berikut sesuai kepada pelajar Orang Asli pada masa depan? Sila tanda (/) di setiap aspek yang paling baik menerangkan persepsi anda akan kesesuaiannya.

| No | Aktiviti pelaksanaan | Kesesuaian mempelajarinya | | | | | Komen(sila guna kertas tambahan jika ruangan ini tidak mencukupi) |
|----|------------------------------|---------------------------|--------|------------------|---------------|---------------------|---|
| | | Sangat sesuai | Sesuai | Sederhana Sesuai | Kurang Sesuai | Sangat Tidak Sesuai | |
| 1 | Teknik Pengajaran | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 1.1 Teknik Inkuiri-Penemuan | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 1.2 Teknik Konstruktivisme | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 1.3 Pembelajaran Kontekstual | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 1.4 Eksperimen | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 1.5 Teknik Projek | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | Lain-lain (Sila nyatakan) | | | | | | |
| | a | | | | | | |
| | b | | | | | | |
| | c | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|--|---|---|---|---|---|--|
| 2 | Aktiviti | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 2.1 Menerima arahan guru | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 2.2 Mencari maklumat di internet-perubatan herba | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 2.3 Memberi maklum balas | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 2.4 Perbincangan kumpulan | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | 2.5 Tugas luar/amali | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | Lain-lain (Sila nyatakan) | | | | | | |
| | a | | | | | | |
| | b | | | | | | |

G. Berikut adalah cadangan **PENTAKSIRAN** yang perlu dijalankan dalam kurikulum perubatan herba Orang Asli masa depan. Sejauh mana pentaksiran berikut sesuai kepada pelajar Orang Asli pada masa depan? Sila tanda (/) di setiap aspek yang paling baik menerangkan persepsi anda akan kesesuaiannya.

| No | Pentaksiran | Kesesuaian mempelajarinya | | | | | Komen(sila guna kertas tambahan jika ruangan ini tidak mencukupi) |
|----|---------------------------|---------------------------|--------|------------------|---------------|---------------------|---|
| | | Sangat sesuai | Sesuai | Sederhana Sesuai | Kurang Sesuai | Sangat Tidak Sesuai | |
| 1 | Ujian- lisan dan kuiz | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 2 | Pemerhatian | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 3 | Persembahan secara lisan | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 4 | Folio | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 5 | Amali | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| | Lain-lain (Sila nyatakan) | | | | | | |
| | a | | | | | | |
| | b | | | | | | |
| | c | | | | | | |

H. Cadangan **Peringkat pelaksanaan** Kurikulum Perubatan Herba Untuk Sekolah rendah masa depan?

| No | Tahap | Kesesuaian mempelajarinya | | | | | Komen(sila guna kertas tambahan jika ruangan ini tidak mencukupi) |
|----|---------------------------|---------------------------|--------|------------------|---------------|---------------------|---|
| | | Sangat sesuai | Sesuai | Sederhana Sesuai | Kurang Sesuai | Sangat Tidak Sesuai | |
| 1 | Tahap 1 (Darjah 1, 2, 3) | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 2 | Tahap 2 (Darjah 4, 5, 6) | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |

I. Cadangan **Cara pelaksanaan** Kurikulum Perubatan Herba Untuk Sekolah rendah masa depan?

| No | Cara Pelaksanaan | Kesesuaian mempelajarinya | | | | | Komen(sila guna kertas tambahan jika ruangan ini tidak mencukupi) |
|----|------------------------------|---------------------------|--------|------------------|---------------|---------------------|---|
| | | Sangat sesuai | Sesuai | Sederhana Sesuai | Kurang Sesuai | Sangat Tidak Sesuai | |
| 1 | Bersepadu dengan KSSR | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 2 | Sebagai Satu Mata pelajaran | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 3 | Sebagai Aktiviti Kokurikulum | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |

J. Latar Belakang : Arahan: Sila tandakan (✓) pada ruangan yang sesuai.

1) Jantina

- a) Lelaki
- b) Perempuan

| |
|--|
| |
| |

2) Kaum

- a) Melayu
- b) Cina
- c) India
- d) Lain-lain/Orang Asli (Nyatakan Suku Kaum:.....)

| |
|--|
| |
| |
| |
| |

3) Kelulusan Akademik

- a) Sijil
- b) Diploma
- c) Ijazah Sarjana Muda
- d) Ijazah Sarjana

| |
|--|
| |
| |
| |
| |

- e) Ijazah Kedoktoran

| |
|--|
| |
|--|

4) Umur

- a) 20-25 tahun
- b) 26-35 tahun
- c) 36-49 tahun
- d) 50-55 tahun
- e) 56 tahun ke atas

| |
|--|
| |
| |
| |
| |
| |

5) Pengalaman Mengajar

- a) Kurang 2 tahun
- b) 2 – 5 tahun
- c) 6 – 10 tahun
- d) 10 tahun ke atas

| |
|--|
| |
| |
| |
| |

6) Pengalaman Terlibat Dengan Masyarakat Orang Asli

- a) Kurang 2 tahun
- b) 2 – 5 tahun
- c) 6 – 10 tahun

| |
|--|
| |
| |
| |

d) 10 tahun ke atas

| |
|--|
| |
|--|

Tempat Mengajar:

SEKIAN, TERIMA KASIH

LAMPIRAN J



**Fakulti Pendidikan
Universiti Malaya**

**BORANG SOAL SELIDIK
MODEL KURIKULUM BERASASKAN ILMU PERUBATAN HERBA ORANG ASLI
UNTUK SEKOLAH RENDAH MASA DEPAN
Teknik Delphi yang diubahsuai (Pusingan 2)**

Nama Pakar :

Soal selidik pusingan kedua ini mengandungi keputusan survey pusingan pertama. Perbandingan jawapan tuan/puan dengan keputusan majoriti pakar turut disertakan. Median rating bagi setiap item juga disertakan. Jawapan tuan/puan dalam pusingan pertama ditulis di bawah keputusan majoriti pakar. Sekiranya terdapat jawapan tuan/puan dalam pusingan pertama yang berada di luar jawapan majoriti pakar, tuan/puan diminta mempertimbangkannya kembali sama ada untuk mengubahnya atau tidak. Jika tuan/puan memilih untuk mengekalkan jawapan asal, tuan/puan perlu menyatakan sebab-sebabnya. Item yang bertanda (*) merupakan item baharu yang dimasukkan berdasarkan cadangan yang dikemukakan oleh pakar dalam pusingan pertama.

Berdasarkan pernyataan-pernyataan yang diberikan, sila jawab dengan membulatkan nombor yang sesuai pada nombor yang menjadi pilihan anda.

1= Sangat Tidak Sesuai ; 2=Tidak Sesuai ; 3= Sederhana Sesuai ; 4= Sesuai ; 5= Sangat Sesuai

Segala kerjasama yang diberikan adalah sangat dihargai dan diucapkan ribuan terima kasih.

SEKIAN, TERIMA KASIH.

Sebarang pertanyaan boleh dikemukakan kepada:

Aniza Mohd Said

Pelajar PhD

Fakulti Pendidikan Universiti Malaya

019-2397159/neezeens@yahoo.com

Penyelia: Prof Dr Saedah Siraj

Dr Norlidah Alias

K. Berikut adalah cadangan **KOMPONEN KURIKULUM** yang perlu dimasukkan dalam kurikulum perubatan herba Orang Asli masa depan. Sejauh mana komponen berikut sesuai kepada pelajar Orang Asli pada masa depan? Sila tanda (/) di setiap aspek yang paling baik menerangkan persepsi anda akan kesesuaiannya.

| No | Pentaksiran | Jawapan 1=Sangat Tidak Sesuai 2=Tidak Sesuai 3= Sederhana Sesuai 4 Sesuai 5= Sangat Sesuai | | | | |
|----|----------------------------|--|--------|--------------------|--------------------|---|
| | | Majoriti | Median | Jawapan Pusingan 1 | Jawapan Pusingan 2 | Nyatakan sebab tidak bersetuju dengan konsensus |
| 1 | Komponen kemahiran | 4 | 4.5 | | 1 2 3 4 5 | |
| 2 | Komponen latihan | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| 3 | Komponen Tugas Luar/Amali | 5 | 5 | | 1 2 3 4 5 | |
| 4 | Komponen Pengetahuan | 5 | 5 | | 1 2 3 4 5 | |
| 5 | Komponen Nilai-nilai murni | 5 | 5 | | 1 2 3 4 5 | |

- L. Berikut adalah cadangan **OBJEKTIF** KURIKULUM PERUBATAN HERBA ORANG ASLI SEKOLAH RENDAH MASA DEPAN. Se jauh mana objektif berikut sesuai kepada pelajar Orang Asli pada masa depan? Sila tanda (/) di setiap aspek yang paling baik menerangkan persepsi anda akan kesesuaiannya

| No | Objektif Kurikulum Perubatan Herba Orang Asli Masa Depan | Jawapan | | | | |
|-----|---|--|--------|--------------------|--------------------|---|
| | | 1=Sangat Tidak Sesuai 2=Tidak Sesuai 3= Sederhana Sesuai 4 Sesuai 5= Sangat Sesuai | | | | |
| | | Majoriti | Median | Jawapan Pusingan 1 | Jawapan Pusingan 2 | Nyatakan sebab tidak bersetuju dengan konsensus |
| 1 | Memahami konsep asas perubatan herba dalam kehidupan dengan betul | 5 | 5 | | 1 2 3 4 5 | |
| 2 | Menggunakan herba dalam kehidupan dengan betul | 5 | 5 | | 1 2 3 4 5 | |
| 3 | Memberi kemahiran kepada murid Orang Asli mengenal pasti herba | 5 | 5 | | 1 2 3 4 5 | |
| 4 | Memberi kecekapan kepada murid Orang Asli mengenal pasti herba | 5 | 5 | | 1 2 3 4 5 | |
| 5 | Menyemai nilai murni yang baik dalam menjaga alam sekitar | 5 | 5 | | 1 2 3 4 5 | |
| 6 | Memahami keperluan menjaga alam sekitar | 5 | 5 | | 1 2 3 4 5 | |
| 7 | Mengaplikasi pengetahuan yang berguna untuk menyelesaikan masalah | 5 | 5 | | 1 2 3 4 5 | |
| 8* | Menggunakan teknologi dalam perusahaan herba * komen/cadangan | | | | 1 2 3 4 5 | |
| 9* | Memahami kepentingan pengetahuan tradisi yang dimiliki * komen/cadangan | | | | 1 2 3 4 5 | |
| 10* | Mengukuhkan identiti Orang Asli* | | | | 1 2 3 4 5 | |

M. Berikut adalah cadangan **ISI KANDUNGAN KURIKULUM PERUBATAN HERBA ORANG ASLI SEKOLAH RENDAH MASA DEPAN**.
Sejauh mana isi kandungan berikut sesuai kepada pelajar Orang Asli pada masa depan? Sila tanda (/) di setiap aspek yang paling baik menerangkan persepsi anda akan kesesuaiannya.

| No | Isi Kandungan Kurikulum Perubatan Herba Orang Asli Masa Depan | Jawapan 1=Sangat Tidak Sesuai 2=Tidak Sesuai 3= Sederhana Sesuai 4 Sesuai 5= Sangat Sesuai | | | | |
|----|--|--|--------|--------------------|--------------------|---|
| | | Majoriti | Median | Jawapan Pusingan 1 | Jawapan Pusingan 2 | Nyatakan sebab tidak bersetuju dengan konsensus |
| 1 | Pengenalan kepada perubatan herba Orang Asli | | | | | |
| | 1.1 memahami ciri-ciri tumbuhan herba | 5 | 5 | | 1 2 3 4 5 | |
| | 1.2 kepentingan tumbuhan herba Orang Asli | 5 | 5 | | 1 2 3 4 5 | |
| | 1.3 memahami pengetahuan tentang tumbuhan herba | 5 | 5 | | 1 2 3 4 5 | |
| | 1.4 keistimewaan tumbuhan herba | 5 | 5 | | 1 2 3 4 5 | |
| | 1.5 menghargai pelbagai jenis herba di sekeliling kita | 5 | 5 | | | |
| 2 | Jenis-jenis dan nama tanaman herba Orang Asli | | | | | |
| | 2.1 memahami bahagian dan fungsi tumbuhan herba | 5 | 5 | | 1 2 3 4 5 | |
| 3 | Kegunaan Herba | | | | | |
| | 3.1 menganalisis kegunaan bahagian tumbuhan herba- daun, batang, akar, rizom | 5 | 4.5 | | 1 2 3 4 5 | |

| | | | | | | |
|---|--|---|---|--|-----------|--|
| 4 | Cara Penggunaan Herba | | | | | |
| | 4.1 menganalisis cara penggunaan tumbuhan dan bagian tumbuhan herba | 5 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| | 4.2 mengaplikasi pengetahuan tentang pelbagai tumbuhan herba | 5 | 5 | | 1 2 3 4 5 | |
| 5 | Herba Untuk Kesihatan Umum(Demam/Selesema/Batuk/Sakit Kepala/Tenaga) | | | | | |
| | 5.1 jenis herba | 5 | 5 | | 1 2 3 4 5 | |
| | 5.2 Cara penggunaan | 5 | 5 | | 1 2 3 4 5 | |
| 6 | Herba Untuk Penyakit Minor(Sakit Gigi/Perdarahan/Luka/Sakit Kulit/Gatal-gatal/Sakit Mata/Sakit Urat/Sakit Pinggang) | | | | | |
| | 6.1 jenis herba | 5 | 5 | | 1 2 3 4 5 | |
| | 6.2 cara penggunaan | 5 | 5 | | 1 2 3 4 5 | |
| 7 | Herba Untuk Penyakit Kronik(Darah Tinggi/Kencing Manis/Kanser) | | | | | |
| | 7.1 jenis herba | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| | 7.2 cara penggunaan | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| 8 | Herba Untuk Wanita Bersalin | | | | | |
| | 8.1 jenis herba | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| | 8.2 cara penggunaan | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| 9 | Herba Untuk Kecantikan | | | | | |
| | 9.1 jenis herba | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| | 9.2 cara penggunaan | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |

| | | | | | | |
|----|---|---|---|--|-----------|--|
| 10 | Kaedah Penanaman dan Penjagaan | | | | | |
| | 10.1 Cara Menanam Tumbuhan Herba | | | | | |
| | 10.1.1 penyediaan tapak | 5 | 5 | | 1 2 3 4 5 | |
| | 10.1.2 menyemai benih | 5 | 5 | | 1 2 3 4 5 | |
| | 10.1.3 pembiakan tumbuhan herba | 5 | 5 | | 1 2 3 4 5 | |
| | 10.2 Cara Penjagaan Tumbuhan Herba | | | | | |
| | 10.2.1 menyiram | 5 | 5 | | 1 2 3 4 5 | |
| | 10.2.2 merumput | 5 | 5 | | 1 2 3 4 5 | |
| | 10.2.3 menggembur | 5 | 5 | | 1 2 3 4 5 | |
| | 10.2.4 membaja | 5 | 5 | | 1 2 3 4 5 | |
| | 10.2.5 pengawalan perosak dan penyakit | 5 | 5 | | 1 2 3 4 5 | |
| 11 | Tanaman Herba | | | | | |
| | 11.1) Pokok Tuba - gatal-gatal kulit | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| | 11.2) Bisa Ular —penawar gigitan binatang berbisa, kanser | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| | 11.3) Ulam Raja -aewt muda, buang angin,membersihkan darah | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| | 11.4) Ubi Jaga -penawar penyakit sifilis, demam | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| | 11.5) Halia Bara -angin, muntah, cirit birit, sakit perut,rheumatik,melancarkan pengaliran darah, menghangatkan badan,menghadamkan makanan | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| | 11.6) Hempedu Bumi -anti-radang, anti-bakteria, kencing manis, darah tinggi | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| | 11.7) Jeruju -bisul,ubat cacing,sakit perut, bisa terkena racun sumpit | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| | 11.8) Jelipan -penyakit kulit(ketuat) | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |

| | | | | | | |
|--------|--|---|---|--|-----------|--|
| 11.9) | Jerangau -kebanyakan penyakit | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| 11.10) | Kacip Fatimah -wanita selepas bersalin, sakit dalam tulang, meroyan | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| 11.11) | Karas/Gaharu -buang angin | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| 11.12/ | Kemoyang -demam panas,wanita selepas bersalin,cirit birit, melancarkan darah | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| 11.13) | Kemunting -awet muda, menaikkan seri wajah | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| 11.14) | Lada Hitam -rheumatik,ekzema,asma,sakit puan, melancarkan perjalanan haid | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| 11.15) | Mas Cotek -melancarkan peredaran darah,anti-oksidan, tonik aprodisiak untuk wanita | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| 11.16) | Mata Itek -cirit birit, demam panas, batuk, sakit dada | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| 11.17) | Misai Kucing -kencing manis, melancarkan saluran air kencing dan buah pinggang | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| 11.18) | Periuk Kera -melebatkan rambut, sakit mata, cirit irit,gigitan serangga berbisa,batu karang, darah tinggi | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| 11.19) | Gajah Beranak -demam | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| 11.20) | Pandan -kecantikan rambut | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| 11.21) | Senduduk Putih -keputihan,luka kecil, buasir, menaikkan seri wajah dan mandian herba | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| 11.22) | Tembaga Suasa -patah tulang,terseliuh | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| 11.23) | Tenggek Burung -menstabilkan haruman badan, kencing manis, darah tinggi | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| 11.24) | Tepus Berdarah -demam panas | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |

| | | | | | | |
|--------|--|---|-----|--|-----------|--|
| 11.25) | Setawar/sedingin -demam,sakit telinga,sakit sendi,muntah berdarah, cirit birit, luka, melecur | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| 11.26) | Tongkat Ali Hitam - tenaga batin | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| 11.27) | Ipoh -racun untuk damak sumpitan Orang Asli | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| 11.28) | All Spice -pencuci darah,membantu penghadaman,sakit otot,melegakan sistem pernafasan | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| 11.29) | Tepus Tanah -bengkak, lebam | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| 11.30) | Bonglai -sawan, buang angin | 5 | 4.5 | | 1 2 3 4 5 | |
| 11.31) | Kunyit -membersihkan dalaman badan, mencantikkan kulit | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| 11.32) | Tembusu Paya -melegakan sakit sendi dan otot | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| 11.33) | Bunga Cempaka Putih -untuk mandi bunga | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| 11.34) | Perah -malaria | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| 11.35) | Pinang Pacat/Cok Ribu -ubat penjarang anak | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| 11.36) | Lengkuas Berdak -menambah selera makan,membersihkan darah,, mencairkan kahak, merangsang otot,menguatkan tenaga | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| 11.37) | Dukung Anak Hijau -kencing manis, penyakit berkaitan hati | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| 11.38) | Lemba -penyakit kuning | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| 11.39) | Cendawan Susu Harimau -kanser payu dara,barah,lelah, luka dalaman | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| 11.40) | Raja Kayu -lelah, sakit gigi,demam panas, gigitan serangga berbisa | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |

| | | | | | | |
|--------|---|---|---|--|-----------|--|
| 11.41) | Akar Selinggot -selesema, gatal-gatal hidung, resdung | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| 11.42) | Ara Tanah -kudis, kuku berbabah | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| 11.43) | Derhaka Mertua -wanita selepas bersalin | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| 11.44) | Dukung Anak -demam panas, penyakit kuning, melawaskan kencing,luka selepas bersunat, mandian kanak-kanak | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| 11.45) | Gasing Bukit -sakit mata | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| 11.46) | Hancing Ali -kanak-kanak tidak henti menangis | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| 11.47) | Keladi Murai -wanita selepas bersalin, bengkak urat,lumpuh | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| 11.48) | Ketambi Jantan -wanita selepas bersalin | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| 11.49) | Ketumbit Hitam -sakit kepala, pening,selesema, demam panas,seliuh sendi | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| 11.50) | Lidah Jin -keputihan pada tangan/kulit, bengkak | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| 11.51) | Mangkeng -kurap | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| 11.52) | Meroyan -penyakit kuning,sakit mata/telinga | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| 11.53) | Meroyan Kabut -sakit mata | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| 11.54) | Rumput Babi -luka kecil, sakit mata,sakit perut | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| 11.55) | Setawar -sakit kepala, demam panas | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| 11.56) | Siak-Siak Jantan -sakit perut | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |

N. Berikut adalah cadangan **KEMAHIRAN-KEMAHIRAN** yang perlu diterapkan dalam kurikulum perubatan herba Orang Asli masa depan. Se jauh mana kemahiran berikut sesuai kepada pelajar Orang Asli pada masa depan? Sila tanda (/) di setiap aspek yang paling baik menerangkan persepsi anda akan kesesuaiannya.

| No | Kemahiran | Jawapan | | | | |
|----|--|--|--------|--------------------|--------------------|---|
| | | 1=Sangat Tidak Sesuai 2=Tidak Sesuai 3= Sederhana Sesuai 4 Sesuai 5= Sangat Sesuai | | | | |
| | | Majoriti | Median | Jawapan Pusingan 1 | Jawapan Pusingan 2 | Nyatakan sebab tidak bersetuju dengan konsensus |
| 1 | pembangunan intelektual | 5 | 5 | | 1 2 3 4 5 | |
| 2 | keupayaan untuk bekerjasama | 5 | 4,5 | | 1 2 3 4 5 | |
| 3 | berkongsi dan prihatin | 4 | 4.5 | | 1 2 3 4 5 | |
| 4 | mempraktikkan pembelajaran sepanjang hayat | 5 | 5 | | 1 2 3 4 5 | |
| 5 | mendapat dan menilai maklumat | 5 | 5 | | 1 2 3 4 5 | |
| 6 | Kepimpinan | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| 7 | Tanggungjawab | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| 8 | Inisiatif | 5 | 5 | | 1 2 3 4 5 | |
| 9 | bersedia mematuhi norma hidup | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| 10 | pemikiran kreatif | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |

| | | | | | | |
|----|-------------------------|---|---|--|-----------|--|
| 11 | pemikiran kritis | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| 12 | pemikiran bercapah | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| 13 | pemikiran logik | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| 14 | kemahiran keusahawanan | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| 15 | kemahiran bertutur | 5 | 5 | | 1 2 3 4 5 | |
| 16 | kemahiran berkomunikasi | 5 | 5 | | 1 2 3 4 5 | |
| 17 | kemahiran sosial | 5 | 5 | | 1 2 3 4 5 | |

O. Berikut adalah cadangan **NILAI-NILAI** yang perlu diterapkan dalam kurikulum perubatan herba Orang Asli masa depan. Sejauh mana nilai berikut sesuai kepada pelajar Orang Asli pada masa depan? Sila tanda (/) di setiap aspek yang paling baik menerangkan persepsi anda akan kesesuaiannya.

| No | Nilai | Jawapan | | | | |
|----|-----------------------------------|--|--------|--------------------|--------------------|---|
| | | 1=Sangat Tidak Sesuai 2=Tidak Sesuai 3= Sederhana Sesuai 4 Sesuai 5= Sangat Sesuai | | | | |
| | | Majoriti | Median | Jawapan Pusingan 1 | Jawapan Pusingan 2 | Nyatakan sebab tidak bersetuju dengan konsensus |
| 1 | Minat tentang alam sekeliling | 5 | 5 | | 1 2 3 4 5 | |
| 2 | Rajin menjalankan sesuatu perkara | 5 | 5 | | 1 2 3 4 5 | |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|--|-----------|--|
| 3 | Bertanggungjawab terhadap keselamatan diri dan rakan serta terhadap alam sekitar | 5 | 5 | | 1 2 3 4 5 | |
| 4 | Mengamalkan kehidupan yang bersih dan sihat | 5 | 5 | | 1 2 3 4 5 | |
| 5 | Menghargai keseimbangan alam semula jadi | 5 | 5 | | 1 2 3 4 5 | |
| 6 | Hormat-menghormati | 5 | 5 | | 1 2 3 4 5 | |
| 7 | Mensyukuri nikmat yang dikurniakan Tuhan | 5 | 5 | | 1 2 3 4 5 | |
| 8 | Penyayang | 5 | 5 | | 1 2 3 4 5 | |
| 9 | Sistematik | 5 | 5 | | 1 2 3 4 5 | |
| 10 | Bekerjasama | 5 | 5 | | 1 2 3 4 5 | |
| 11 | Berani mencuba | 5 | 5 | | 1 2 3 4 5 | |
| 12 | Berfikir secara rasional | 5 | 5 | | 1 2 3 4 5 | |
| 13 | Yakin dan berdikari | 5 | 5 | | 1 2 3 4 5 | |
| 14 | Bangga pada tradisi * Komen/cadangan | | | | 1 2 3 4 5 | |
| 15 | Memantapkan jati diri * Komrn/cadangan | | | | 1 2 3 4 5 | |

P. Berikut adalah cadangan **AKTIVITI PELAKSANAAN** (STRATEGI PENGAJARAN & PEMBELAJARAN) yang perlu diterapkan dalam kurikulum perubatan herba Orang Asli masa depan. Se jauh mana aktiviti berikut sesuai kepada pelajar Orang Asli pada masa depan? Sila tanda (/) di setiap aspek yang paling baik menerangkan persepsi anda akan kesesuaiannya.

| No | Aktiviti pelaksanaan | Jawapan 1=Sangat Tidak Sesuai 2=Tidak Sesuai 3= Sederhana Sesuai 4 Sesuai 5= Sangat Sesuai | | | | |
|----|--|--|--------|--------------------|--------------------|---|
| | | Majoriti | Median | Jawapan Pusingan 1 | Jawapan Pusingan 2 | Nyatakan sebab tidak bersetuju dengan konsensus |
| 1 | Teknik Pengajaran | | | | | |
| | 1.2 Teknik Inkuiri-Penemuan | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| | 1.3 Teknik Konstruktivisme | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| | 1.4 Pembelajaran Kontekstual | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| | 1.5 Eksperimen | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| | 1.6 Teknik Projek | 5 | 5 | | 1 2 3 4 5 | |
| 2 | Aktiviti | | | | | |
| | 2.1 Menerima arahan guru | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| | 2.2 Mencari maklumat di internet-perubatan herba | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| | 2.3 Memberi maklum balas | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| | 2.4 Perbincangan kumpulan | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| | 2.5 Tugas luar/amali | 4 | 4.5 | | 1 2 3 4 5 | |

Q. Berikut adalah cadangan **PENTAKSIRAN** yang perlu dijalankan dalam kurikulum perubatan herba Orang Asli masa depan. Sejauh mana pentaksiran berikut sesuai kepada pelajar Orang Asli pada masa depan? Sila tanda (/) di setiap aspek yang paling baik menerangkan persepsi anda akan kesesuaiannya.

| No | Pentaksiran | Jawapan 1=Sangat Tidak Sesuai 2=Tidak Sesuai 3= Sederhana Sesuai 4 Sesuai 5= Sangat Sesuai | | | | |
|----|--------------------------|--|--------|--------------------|--------------------|---|
| | | Majoriti | Median | Jawapan Pusingan 1 | Jawapan Pusingan 2 | Nyatakan sebab tidak bersetuju dengan konsensus |
| 1 | Ujian- lisan dan kuiz | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| 2 | Pemerhatian | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| 3 | Persembahan secara lisan | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| 4 | Folio | 5 | 4.5 | | 1 2 3 4 5 | |
| 5 | Amali | 5 | 5 | | 1 2 3 4 5 | |

R. Cadangan **Peringkat pelaksanaan** Kurikulum Perubatan Herba Untuk Sekolah rendah masa depan?

| No | Tahap | Jawapan 1=Sangat Tidak Sesuai 2=Tidak Sesuai 3= Sederhana Sesuai 4 Sesuai 5= Sangat Sesuai | | | | |
|----|---------------------------|--|--------|--------------------|--------------------|---|
| | | Majoriti | Median | Jawapan Pusingan 1 | Jawapan Pusingan 2 | Nyatakan sebab tidak bersetuju dengan konsensus |
| 1 | Tahap 1 (Darjah 1, 2, 3) | 1 | 2 | | 1 2 3 4 5 | |
| 2 | Tahap 2 (Darjah 4, 5, 6) | 4 | 4.5 | | 1 2 3 4 5 | |

S. Cadangan **Cara pelaksanaan** Kurikulum Perubatan Herba Untuk Sekolah rendah masa depan?

| No | Cara Pelaksanaan | Jawapan 1=Sangat Tidak Sesuai 2=Tidak Sesuai 3= Sederhana Sesuai 4 Sesuai 5= Sangat Sesuai | | | | |
|----|------------------------------|--|--------|--------------------|--------------------|---|
| | | Majoriti | Median | Jawapan Pusingan 1 | Jawapan Pusingan 2 | Nyatakan sebab tidak bersetuju dengan konsensus |
| 1 | Bersepadu dengan KSSR | 4 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| 2 | Sebagai Satu Mata pelajaran | 5 | 4 | | 1 2 3 4 5 | |
| 3 | Sebagai Aktiviti Kokurikulum | 5 | 5 | | 1 2 3 4 5 | |

LAMPIRAN K

1 Mac 2014

Yang Berbahagia Prof./ Prof. Madya/ Dr./ Tuan/ Puan

Tuan/ Puan,

Pelantikan Panel Pakar Teknik Fuzzy Delphi

Dengan segala hormatnya , perkara di atas dirujuki.

2. Untuk makluman pihak tuan, Aniza Binti Mohd Said (PHA 120024) adalah merupakan pelajar Ijazah Kedoktoran Falsafah, Fakulti Pendidikan, Universiti Malaya akan menjalankan kajian “Model Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba Orang Asli Untuk Sekolah Rendah Masa Depan” bagi memenuhi keperluan penulisan tesis Ijazah Kedoktoran Falsafah (Kurikulum) di Universiti Malaya.
3. Sehubungan itu, tuan/puan adalah dilantik untuk menganggotai Panel Pakar Teknik Fuzzy Delphi Untuk Penilaian “Model Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba Orang Asli Untuk Sekolah Rendah Masa Depan”. Sekiranya tuan/puan bersetuju dengan pelantikan ini, sila lengkapkan borang “ persetujuan menjadi panel pakar” yang dilampirkan.
4. Kerjasama pihak tuan/puan sangat dihargai dalam menjayakan kajian pembangunan ini dan didahului dengan ucapan ribuan terima kasih.

Sekian, terima kasih.

Yang benar,

Professor Dr. Saedah Siraj
Dekan Fakulti Pendidikan
Universiti Malaya

sk: Profesor Dr. Saedah Siraj(Penyelia 1)
Dr Norlidah Alias(Penyelia 2)

LAMPIRAN L

PERSETUJUAN MENJADI PANEL PAKAR FUZZY DELPHI

Saya seperti nama di bawah bersetuju menjadi salah seorang panel pakar dalam Teknik Fuzzy Delphi untuk menganggotai kajian yang dikendalikan oleh Puan Aniza Binti Mohd Said bagi memenuhi keperluan penulisan sebuah Tesis Ijazah Kedoktoran (Perkembangan Kurikulum) di Universiti Malaya, Kuala Lumpur yang bertajuk:

MODEL KURIKULUM BERASASKAN ILMU PERUBATAN HERBA ORANG ASLI UNTUK SEKOLAH RENDAH MASA DEPAN

NAMA :

NO TEL :

EMAIL :

LATAR BELAKANG AKADEMIK:

JAWATAN :

KEPAKARAN :

ANUGERAH-ANUGERAH YANG PERNAH DITERIMA:

SUMBANGAN :

Yang benar,

.....
()

LAMPIRAN M



**Fakulti Pendidikan
Universiti Malaya**

UJIAN KEBOLEHGUNAAN

Model Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba Untuk Sekolah Rendah Masa Depan

Assalamualaikum wbt. dan Salam Sejahtera,

Saya, **Aniza Binti Mohd Said** (PHA120024) pelajar Ijazah Kedoktoran, Fakulti Pendidikan, Universiti Malaya, Kuala Lumpur, menjalankan kajian Model Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba Orang Asli Untuk Sekolah Rendah Masa Depan.

Soal selidik ini bertujuan mendapatkan pandangan umum tentang kebolehgunaan Model Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba Orang Asli Untuk Sekolah Rendah Masa Depan yang telah dibangunkan oleh pakar-pakar melalui pendekatan Teknik Delphi Ubah Suaian. Maklum balas kepada soal selidik ini adalah **SULIT**. Jika terdapat maklumat yang perlu didedah dan dikongsi untuk faedah bersama, nama responden tidak akan didedahkan kepada umum.

Arahan Umum:

Soal selidik ini dilampirkan bersama dengan Model Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba Orang Asli Untuk Sekolah Rendah Masa Depan. (**Lampiran A**). Model mencadangkan elemen yang hendak dilaksanakan bagi memenuhi aspirasi dan Pembangunan Pendidikan Masyarakat Orang Asli. Dalam konteks ini, Model Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba Orang Asli Untuk Sekolah Rendah Masa Depan yang dibangunkan ini adalah bagi memenuhi citra masyarakat Orang Asli yang ingin mengekalkan kelestarian nilai, budaya tradisi serta ilmu Orang Asli menerusi pendidikan. Menerusi model ini diharap dapat memantapkan lagi jati diri murid-murid Orang Asli.

Soal selidik ini mengandungi DUA bahagian.

Bahagian I adalah Latar Belakang.

Bahagian II adalah berkaitan penilaian kebolehgunaan Model Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba Orang Asli Untuk Sekolah Rendah Masa Depan..

Adalah diharapkan anda dapat menjawab **SEMUA SOALAN** yang dikemukakan dengan jujur dan ikhlas. Segala maklumat adalah **SULIT**, dirahsiakan, dan digunakan semata-mata untuk tujuan kajian.

Terima kasih di atas kerjasama yang anda berikan.

Bahagian I : Latar belakang

Arahan: Sila tandakan (✓) pada ruangan yang sesuai

1. Status

- | | | | | | |
|-----------------------|--------------------------|--------------|--------------------------|--------------|--------------------------|
| a. Ibu Bapa | <input type="checkbox"/> | b. Guru | <input type="checkbox"/> | c. Pensyarah | <input type="checkbox"/> |
| d. Aktivis Orang Asli | <input type="checkbox"/> | e. JAKOA/KPM | <input type="checkbox"/> | f. Lain-Lain | <input type="checkbox"/> |

Nyatakan jika Lain-lain

2. Bangsa dan Suku Kaum

- | | |
|--|--------------------------|
| a) Melayu | <input type="checkbox"/> |
| b) Cina | <input type="checkbox"/> |
| c) India | <input type="checkbox"/> |
| d) Orang Asli (Nyatakan Suku Kaum: | <input type="checkbox"/> |

3. Bahasa Komunikasi

- | | |
|--------------------------------|--------------------------|
| a) Bahasa Melayu | <input type="checkbox"/> |
| b) Bahasa Cina | <input type="checkbox"/> |
| c) Bahasa Tamil | <input type="checkbox"/> |
| d) Bahasa Inggeris | <input type="checkbox"/> |
| e) Lain-lain (Nyatakan : | <input type="checkbox"/> |

4. Agama

- | | | | |
|-------------|--------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| a) Islam | <input type="checkbox"/> | d) Hindu | <input type="checkbox"/> |
| b) Kristian | <input type="checkbox"/> | e) Sikh | <input type="checkbox"/> |
| c) Buddha | <input type="checkbox"/> | f) Lain-Lain (Nyatakan:.....) | <input type="checkbox"/> |

5. Pengalaman Terlibat dengan Masyarakat Orang Asli

- a) Kurang 2 tahun
- b) 2 hingga 5 tahun
- c) 6 hingga 10 tahun
- d) 10 tahun ke atas
- e) Lain-lain (Nyatakan :)

6. Bidang Pekerjaan

- a) Pendidikan
- b) Non-Pendidikan
- c) Pesara atau Tidak Bekerja

7. Taraf Pendidikan

- a) Tidak mendapat Pendidikan Formal
- b) Sijil Pelajaran Malaysia atau Setara
- c) Sijil Tinggi Persekolahan atau Setara
- d) Peringkat Sijil
- e) Diploma
- f) Ijazah
- g) Ijazah Kedoktoran

Bahagian II: Penilaian Model Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba Orang Asli

Panduan:

Berdasarkan pengalaman serta kepakaran anda, bagi setiap item yang disenaraikan di bawah, (Dengan merujuk kepada Lampiran A), sila nyatakan maklum balas anda dengan menanda [✓] pada setiap item berdasarkan skala pilihan berikut :

Skala:

- 1 Sangat Tidak Setuju
- 2 Tidak Setuju
- 3 Sederhana Setuju
- 4 Setuju
- 5 Sangat Setuju

1. Kesesuaian Elemen dalam Model Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba Orang Asli

1.1 Sila nyatakan pendapat anda terhadap kesesuaian elemen komponen kurikulum model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba berikut:

| Bil | Komponen kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|------------|---|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1 | Komponen kemahiran | | | | | |
| 2 | Komponen Tugas Luar/Amali | | | | | |
| 3 | Komponen Pengetahuan | | | | | |
| 4 | Komponen Nilai-nilai murni | | | | | |
| 5 | Komponen latihan | | | | | |

| Bil | Objektif Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|------------|---|----------|----------|----------|----------|----------|
| 6 | Menyemai nilai murni dalam menjaga alam sekitar | | | | | |
| 7 | Memahami keperluan menjaga alam sekitar | | | | | |
| 8 | Menggunakan herba dengan betul | | | | | |
| 9 | Memahami konsep asas perubatan herba | | | | | |
| 10 | Memberi kemahiran tentang herba | | | | | |
| 11 | Memberi kecekapan mengenal pasti herba | | | | | |
| 12 | Mengaplikasikan pengetahuan untuk menyelesaikan masalah | | | | | |
| 13 | Memahami kepentingan pengetahuan tradisi yang dimiliki | | | | | |
| 14 | Mengukuhkan identiti Orang Asli | | | | | |
| 15 | Menggunakan teknologi dalam perusahaan herba | | | | | |

| Bil | Isi kandungan Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----|---|---|---|---|---|---|
| | Pengenalan kepada perubatan herba Orang Asli | | | | | |
| 16 | Memahami ciri tumbuhan herba | | | | | |
| 17 | Kepentingan tumbuhan herba | | | | | |
| 18 | Pengetahuan tentang tumbuhan herba | | | | | |
| 19 | Keistimewaan tumbuhan herba | | | | | |
| 20 | Menghargai pelbagai jenis herba | | | | | |
| | Jenis-jenis dan nama tanaman herba Orang Asli | | | | | |
| 21 | Memahami bahagian dan fungsi tumbuhan herba | | | | | |
| | Kegunaan herba | | | | | |
| 22 | Menganalisis bahagian tumbuhan | | | | | |
| | Cara penggunaan herba | | | | | |
| 23 | Menganalisis tumbuhan dan bahagian | | | | | |
| 24 | Aplikasi pengetahuan tentang herba | | | | | |
| | Herba untuk kesihatan umum | | | | | |
| 25 | Jenis herba | | | | | |
| 26 | Cara penggunaan | | | | | |
| | Herba untuk penyakit minor | | | | | |
| 27 | Jenis herba | | | | | |
| 28 | Cara penggunaan | | | | | |
| | Herba untuk penyakit kronik | | | | | |
| 29 | Jenis herba | | | | | |
| 30 | Cara penggunaan | | | | | |
| | Herba untuk wanita bersalin | | | | | |
| 31 | Jenis herba | | | | | |
| 32 | Cara penggunaan | | | | | |
| | Herba untuk kecantikan | | | | | |
| 33 | Jenis herba | | | | | |
| 34 | Cara penggunaan | | | | | |
| | Cara menanam tumbuhan herba | | | | | |
| 35 | Penyediaan tapak | | | | | |
| 36 | Menyemai benih | | | | | |
| 37 | Pembiakan tumbuhan herba | | | | | |
| | Cara penjagaan tumbuhan herba | | | | | |
| 38 | Menyiram | | | | | |
| 39 | Merumput | | | | | |
| 40 | Menggembur | | | | | |
| 41 | Membaja | | | | | |
| 42 | Pengawalan perosak dan penyakit | | | | | |
| 43 | Tanaman Herba Orang Asli | | | | | |
| | (Lihat Lampiran B) | | | | | |

| Bil | Kemahiran Dalam Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba Orang Asli | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----|--|---|---|---|---|---|
| 44 | Pembangunan intelektual | | | | | |
| 45 | Keupayaan bekerjasama | | | | | |
| 46 | Berkongsi dan prihatin | | | | | |
| 47 | Mendapat dan menilai maklumat | | | | | |
| 48 | Tanggung jawab | | | | | |
| 49 | Bersedia mematuhi norma hidup | | | | | |
| 50 | Pemikiran logik | | | | | |
| 51 | Kemahiran keusahawanan | | | | | |
| 52 | Kemahiran berkomunikasi | | | | | |
| 53 | Kemahiran sosial | | | | | |
| 54 | Mempraktikkan pembelajaran sepanjang hayat | | | | | |
| 55 | Pemikiran kreatif | | | | | |
| 56 | Inisiatif | | | | | |
| 57 | Pemikiran kritis | | | | | |
| 58 | Pemikiran bercapah | | | | | |
| 59 | Kemahiran bertutur | | | | | |
| 60 | Kepimpinan | | | | | |

| Bil | Nilai Dalam Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba Orang Asli | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----|---|---|---|---|---|---|
| 61 | Minat tentang alam sekeliling | | | | | |
| 62 | Rajin menjalankan sesuatu perkara | | | | | |
| 63 | Bertanggungjawab terhadap keselamatan diri dan rakan serta alam sekitar | | | | | |
| 64 | Hormat-menghormati | | | | | |
| 65 | Mensyukuri nikmat Tuhan | | | | | |
| 66 | Penyayang | | | | | |
| 67 | Bekerjasama | | | | | |
| 68 | Berfikiran rasional | | | | | |
| 69 | Mengamalkan kehidupan yang bersih dan sihat | | | | | |
| 70 | Menghargai keseimbangan alam semula jadi | | | | | |
| 71 | Sistematik | | | | | |
| 72 | Yakin dan berdikari | | | | | |
| 73 | Berani | | | | | |
| 74 | Bangga pada tradisi | | | | | |
| 75 | Memantapkan jati diri | | | | | |

| Bil | Strategi pengajaran dalam kurikulum berasaskan ilmu Perubatan Herba Orang Asli | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----|--|---|---|---|---|---|
| | Teknik Pengajaran | | | | | |
| 76 | Teknik Projek | | | | | |
| 77 | Teknik Inkuiri-Penemuan | | | | | |
| 78 | Pembelajaran Kontekstual | | | | | |
| 79 | Teknik Konstruktivisme | | | | | |
| 80 | Eksperimen | | | | | |
| | Aktiviti | | | | | |

| | | | | | | |
|-----------|------------------------------|--|--|--|--|--|
| 81 | Tugas luar/amali | | | | | |
| 82 | Menerima arahan guru | | | | | |
| 83 | Memberi maklum balas | | | | | |
| 84 | Mencari maklumat di internet | | | | | |
| 85 | Perbincangan kumpulan | | | | | |

| Bil | Pentaksiran Dalam Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba Orang Asli | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|------------|--|----------|----------|----------|----------|----------|
| 86 | Amali | | | | | |
| 87 | Ujian lisan dan kuiz | | | | | |
| 88 | Pemerhatian | | | | | |
| 89 | Persembahan secara lisan | | | | | |
| 90 | Folio | | | | | |

| Bil | Tahap pelaksanaan Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba Orang Asli | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|------------|---|----------|----------|----------|----------|----------|
| 91 | Kurikulum ini dicadangkan pelaksanaannya pada Tahap 2 (Darjah 4,5,6) persekolahan | | | | | |

| Bil | Pelaksanaan Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba Orang Asli | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|------------|--|----------|----------|----------|----------|----------|
| 92 | Bersepadu dengan KSSR | | | | | |
| 93 | Sebagai aktiviti kokurikulum | | | | | |

Ulasan terhadap kesesuaian elemen dalam Model Kurikulum Berasaskan Ilmu Perubatan Herba Untuk Sekolah Rendah Masa Depan. (*JIKA ADA*).

- 1.2 . Nyatakan persetujuan anda dengan jumlah tanaman herba yang sesuai diajar seperti yang dicadangkan dalam Model yang telah dibangunkan? (Nombor yang dinyatakan mewakili jumlah tanaman herba) **(LIHAT LAMPIRAN B)**

| Bil | Bilangan tanaman herba yang sesuai diajar | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----|---|---|---|---|---|---|
| 1.2 | 1 - 5 | | | | | |
| | 5 - 10 | | | | | |
| | 11 - 15 | | | | | |
| | 16 - 20 | | | | | |
| | 21 - 25 | | | | | |
| | 26 - 30 | | | | | |
| | 31 - 35 | | | | | |
| | 36 - 40 | | | | | |
| | 41 - 45 | | | | | |
| | 45 - 50 | | | | | |

2. Pandangan terhadap kebolegunaan model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan.

| Bil | Soalan | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----|--|---|---|---|---|---|
| 2.1 | Komponen kurikulum dalam model yang dibangunkan boleh digunakan dalam kurikulum perubatan herba masa depan untuk murid Orang Asli sama ada di dalam dan di luar kelas.. | | | | | |
| 2.2 | Objektif kurikulum dalam model yang dibangunkan boleh digunakan dalam kurikulum perubatan herba masa depan untuk murid Orang Asli sama ada di dalam dan di luar kelas. | | | | | |
| 2.3 | Isi kandungan kurikulum dalam model yang dibangunkan boleh digunakan dalam kurikulum perubatan herba masa depan untuk murid Orang Asli sama ada di dalam dan di luar kelas | | | | | |
| 2.4 | Kemahiran kurikulum dalam model yang dibangunkan boleh digunakan dalam kurikulum perubatan herba masa depan untuk murid Orang Asli sama ada di dalam dan di luar kelas | | | | | |
| 2.5 | Nilai kurikulum dalam model yang dibangunkan boleh digunakan dalam kurikulum perubatan herba masa depan untuk murid Orang Asli sama ada di dalam dan di luar kelas | | | | | |
| 2.6 | Pentaksiran kurikulum dalam model yang dibangunkan boleh digunakan dalam kurikulum perubatan herba masa depan untuk murid Orang Asli sama ada di dalam dan di luar kelas | | | | | |

| | | | | | | |
|------|---|--|--|--|--|--|
| 2.7 | Strategi pengajaran kurikulum dalam model yang dibangun boleh digunakan dalam kurikulum perubatan herba masa depan untuk murid Orang Asli sama ada di dalam dan di luar kelas | | | | | |
| 2.8 | Tahap pelaksanaan kurikulum dalam model yang dibangun boleh digunakan dalam kurikulum perubatan herba masa depan untuk murid Orang Asli sama ada di dalam dan di luar kelas | | | | | |
| 2.9 | Cara pelaksanaan kurikulum dalam model yang dibangun boleh digunakan dalam kurikulum perubatan herba masa depan untuk murid Orang Asli sama ada di dalam dan di luar kelas | | | | | |
| 2.10 | Pembahagian domain pengetahuan, pelaksanaan dan pentaksiran boleh digunakan dalam model yang dibangun ini. | | | | | |

| Bil | Soalan | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|------|--|---|---|---|---|---|
| 2.11 | Model kurikulum perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah Orang Asli memberi gambaran yang jelas mengenai bagaimana pembelajaran perubatan herba dapat dijalankan di sekolah. | | | | | |
| 2.12 | Isi kandungan pembelajaran perubatan herba yang dibangun dalam model kurikulum perubatan herba ini adalah praktikal dalam menjalankan pembelajaran perubatan herba seperti yang ditunjukkan dalam model. | | | | | |
| 2.13 | Model yang dibangun ini, dengan jelas menunjukkan bagaimana ilmu perubatan herba Orang Asli dapat membentuk pengalaman pembelajaran yang holistik kepada murid Orang Asli. | | | | | |
| 2.14 | Model yang dibangun dengan jelas menunjukkan bagaimana kurikulum perubatan herba Orang Asli ini boleh menggalakkan dan memantapkan pegangan nilai murid Orang Asli bagi mengukuhkan ilmu mereka. | | | | | |
| 2.15 | Model yang dibangun ini secara khususnya membantu kanak-kanak Orang Asli meningkatkan nilai dan amalan tradisi masyarakat Orang Asli bagi mengukuhkan identiti serta jati diri murid Orang Asli. | | | | | |
| 2.16 | Model yang dibangun dengan jelas menunjukkan bagaimana elemen kurikulum perubatan herba ini saling berhubung dengan elemen yang lain dalam penerapan nilai kepada murid Orang Asli | | | | | |
| 2.17 | Model yang dibangun ini secara khususnya dapat membantu murid Orang Asli untuk mencapai keperluan khas pembelajaran. | | | | | |

| | | | | | | |
|------|--|--|--|--|--|--|
| 2.18 | Model yang dibangunkan ini secara khususnya dapat membantu murid Orang Asli meningkatkan penyertaan dalam sistem pendidikan formal. | | | | | |
| 2.19 | Model yang dibangunkan ini boleh digunakan sebagai garis panduan kepada perancang kurikulum atau pelaksana kurikulum untuk mengintergrasikan elemen kurikulum perubatan herba dengan pembelajaran yang menggunakan kurikulum kebangsaan. | | | | | |
| 2.20 | Model yang dibangunkan ini boleh digunakan sebagai contoh untuk membangunkan lain-lain model pembelajaran perubatan herba bagi memenuhi keperluan khas pendidikan murid Orang Asli | | | | | |

Ulasan keseluruhan terhadap kebolegunaan Model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah masa depan. **(JIKA ADA)**

Terima kasih atas kerjasama dan penglibatan anda dalam menjayakan soal selidik ini.

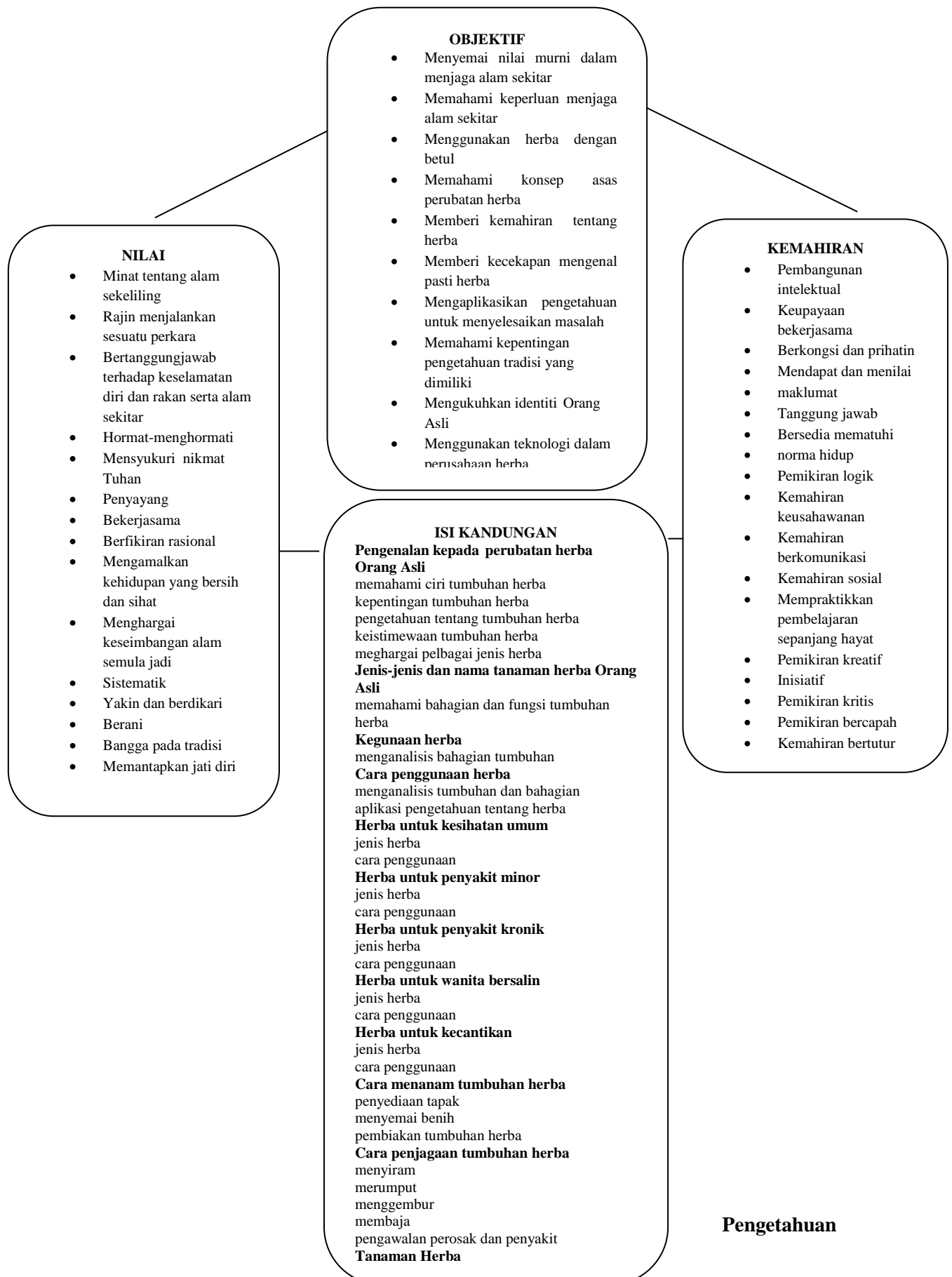
Maklumat Lampiran:

Lampiran A: Senarai tanaman herba

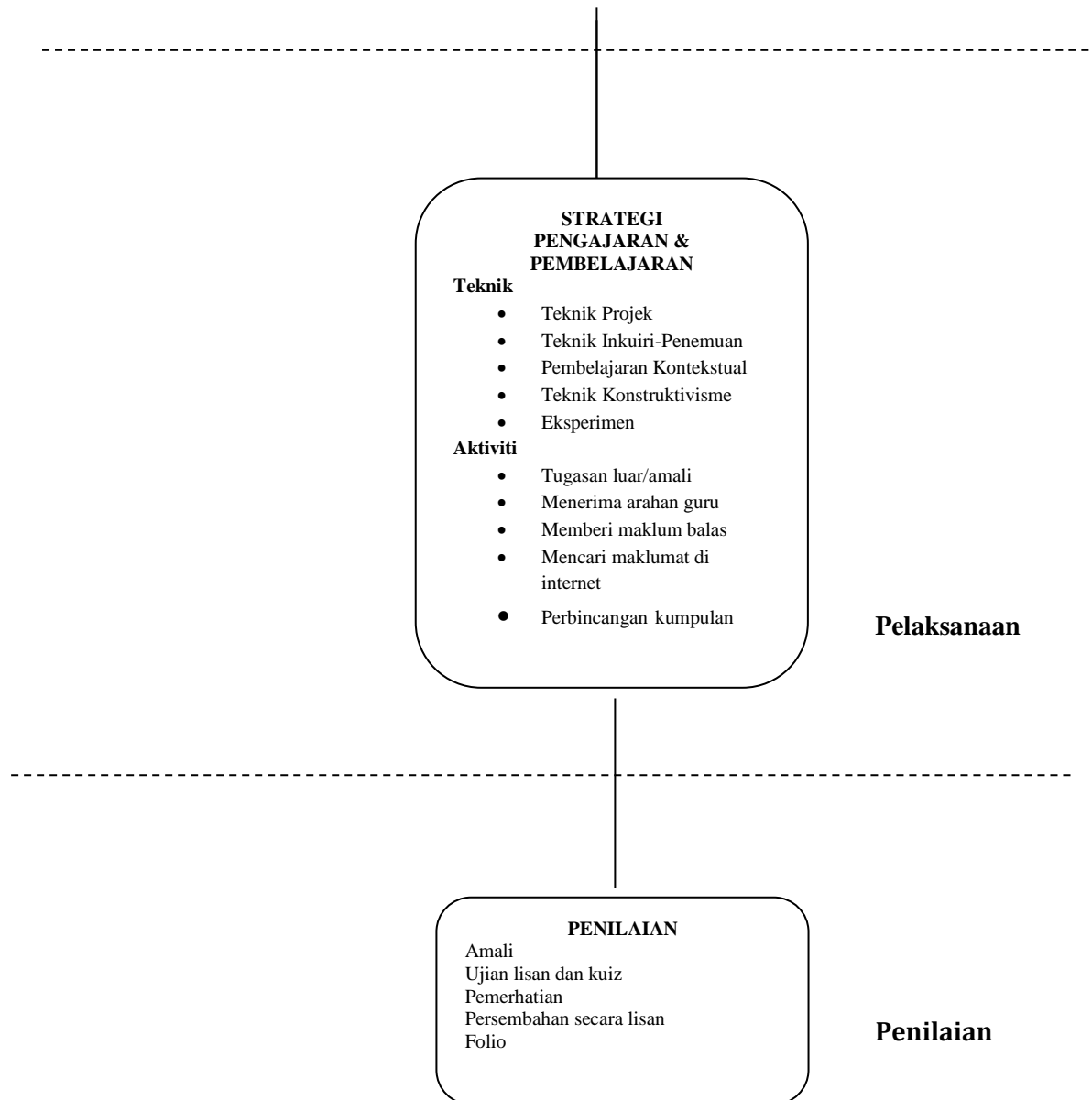
Lampiran B: Model kurikulum berasaskan ilmu perubatan herba Orang Asli untuk sekolah rendah Orang Asli masa depan.

LAMPIRAN A

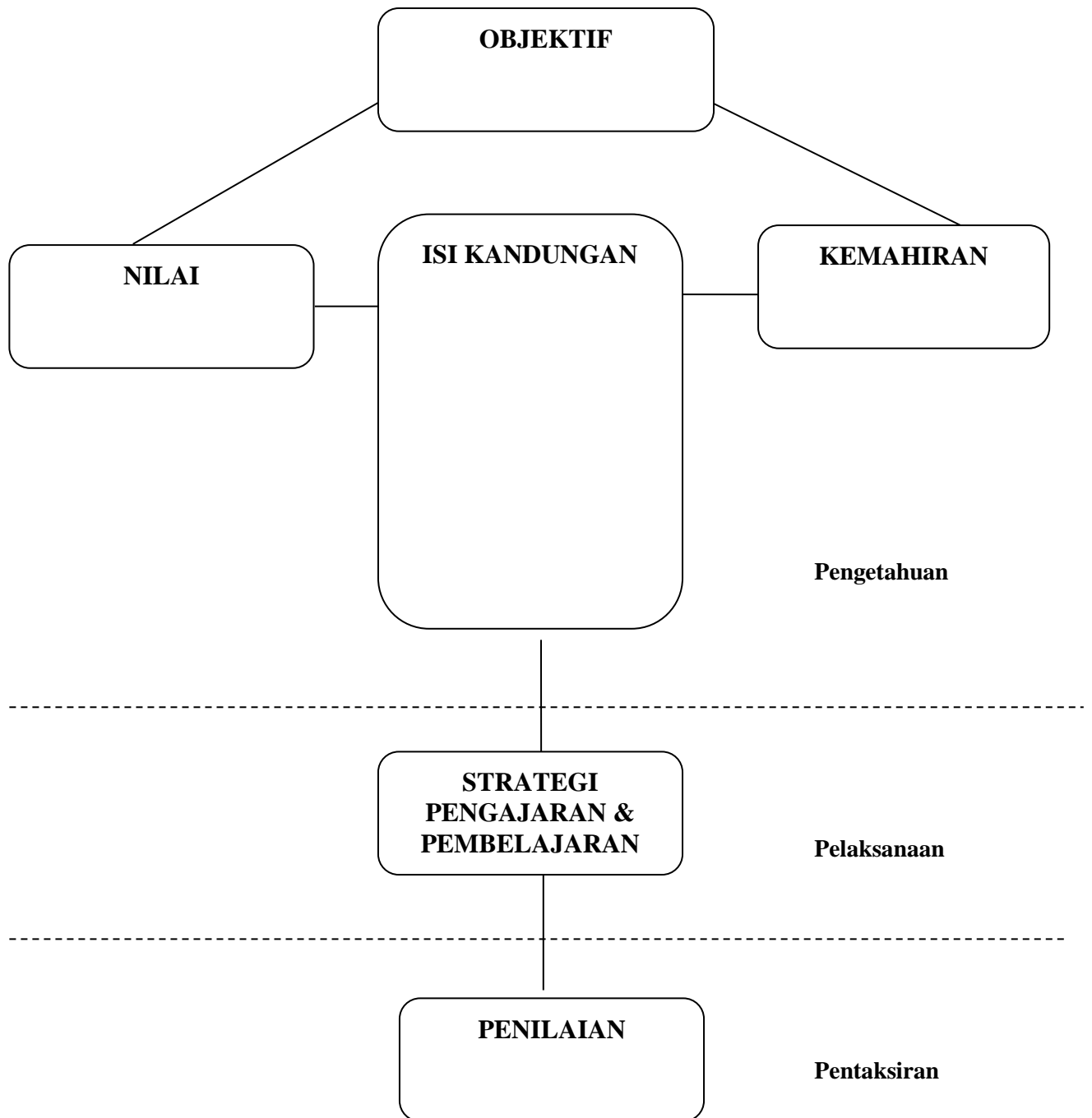
MODEL KURIKULUM BERASASKAN ILMU PERUBATAN HERBA ORANG ASLI UNTUK SEKOLAH RENDAH MASA DEPAN



MODEL KURIKULUM BERASASKAN ILMU PERUBATAN HERBA ORANG ASLI UNTUK
SEKOLAH RENDAH MASA DEPAN
(Sambungan Lampiran A)



MODEL KURIKULUM BERASASKAN ILMU PERUBATAN HERBA ORANG ASLI UNTUK
SEKOLAH RENDAH MASA DEPAN
(Sambungan Lampiran A)



LAMPIRAN B

| Bil | Tanaman Herba |
|------------|-----------------------|
| 1 | Tepus berdarah |
| 2 | Tepus tanah |
| 3 | Raja kayu |
| 4 | Akar selinggot |
| 5 | Mangkeng |
| 6 | Siak-siak jantan |
| 7 | Bisa ular |
| 8 | Ulam raja |
| 9 | Halia bara |
| 10 | Periuk kera |
| 11 | Pandan |
| 12 | Senduduk putih |
| 13 | Setawar/sedingin |
| 14 | Bonglai |
| 15 | Kunyit |
| 16 | Bunga Cempaka Putih |
| 17 | Perah |
| 18 | Lengkuas / berdak |
| 19 | Lemba |
| 20 | Ara tanah |
| 21 | Dukung anak |
| 22 | Ubi jaga |
| 23 | Jeruju |
| 24 | Jelipan |
| 25 | Jerangau |
| 26 | Kacip fatimah |
| 27 | Karas/gaharu |
| 28 | Kemoyang |
| 29 | Gajah beranak |
| 30 | Tenggek burung |
| 31 | Dukung anak hijau |
| 32 | Cendawan susu harimau |
| 33 | Setawar |
| 34 | Hempedu bumi |
| 35 | Kemunting |
| 36 | Lada hitam |
| 37 | Mas cotek |
| 38 | Mata itek |
| 39 | Misai kucing |
| 40 | Tongkat Ali hitam |
| 41 | Ipoh |
| 42 | Rumput babi |
| 43 | Tembusu Paya |
| 44 | Lidah Jin |
| 45 | Meroyan |
| 46 | Tembaga suasa |
| 47 | Derhaka mertua |

FUZZI DELPHI DEFUZZIFICATION (PROSES MENENTUKAN SKOR)

| RESPONDEN | Sub-item 1.1.1 | | | Sub-item 1.1.2 | | | Sub-item 1.1.3 | | | Sub-item 1.1.4 | | | Sub-item 1.1.5 | | |
|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 2 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 3 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 4 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 5 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.2 | 0.4 | 0.6 |
| 6 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 7 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 9 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 10 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 11 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 12 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 13 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 14 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 15 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 16 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 27 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | | | | | | | | | | | | | | | |
| PURATA | 0.44 | 0.64 | 0.84 | 0.413333 | 0.613333 | 0.813333 | 0.493333 | 0.693333 | 0.893333 | 0.493333 | 0.693333 | 0.893333 | 0.453333 | 0.653333 | 0.853333 |
| | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ |
| DEFUZZIFICATION | 0.64 | | | 0.613333333 | | | 0.693333333 | | | 0.693333333 | | | 0.653333333 | | |
| | 3 | | | 4 | | | 1 | | | 1 | | | 2 | | |

| Sub-item 1.2.1 | | | Sub-item 1.2.2 | | | Sub-item 1.2.3 | | | Sub-item 1.2.4 | | | Sub-item 1.2.5 | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.2 | 0.4 | 0.6 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.2 | 0.4 | 0.6 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.52 | 0.72 | 0.92 | 0.546667 | 0.746667 | 0.946667 | 0.493333 | 0.693333 | 0.893333 | 0.506667 | 0.706667 | 0.906667 | 0.453333 | 0.653333 | 0.853333 |
| a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ |
| 0.72 | | | 0.746666667 | | | 0.693333333 | | | 0.706666667 | | | 0.653333333 | | |
| 2 | | | 1 | | | 4 | | | 3 | | | 5 | | |

| Sub-item 1.2.6 | | | Sub-item 1.2.7 | | | Sub-item 1.2.8 | | | Sub-item 1.2.9 | | | Sub-item 1.2.10 | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.2 | 0.4 | 0.6 |
| 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.2 | 0.4 | 0.6 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.2 | 0.4 | 0.6 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.44 | 0.64 | 0.84 | 0.44 | 0.64 | 0.84 | 0.52 | 0.72 | 0.92 | 0.546667 | 0.746667 | 0.946667 | 0.426667 | 0.626667 | 0.826667 |
| a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ |
| 0.64 | | | 0.64 | | | 0.72 | | | 0.746666667 | | | 0.626666667 | | |
| 6 | | | 6 | | | 2 | | | 1 | | | 7 | | |

| Sub-item 1.3.1 | | | Sub-item 1.3.2 | | | Sub-item 1.3.3 | | | Sub-item 1.3.4 | | | Sub-item 1.3.5 | | |
|----------------|----------|----------|----------------|----------|----------|----------------|----------|----------|----------------|----------|----------|----------------|----------|----------|
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.1 | 0.2 | 0.4 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.506667 | 0.706667 | 0.906667 | 0.493333 | 0.693333 | 0.893333 | 0.5 | 0.693333 | 0.893333 | 0.546667 | 0.746667 | 0.946667 | 0.546667 | 0.746667 | 0.946667 |
| a_1 | a_m | a_2 | a_1 | a_m | a_2 | a_1 | a_m | a_2 | a_1 | a_m | a_2 | a_1 | a_m | a_2 |
| 0.70666667 | | | 0.693333333 | | | 0.695555556 | | | 0.746666667 | | | 0.746666667 | | |
| 3 | | | 5 | | | 4 | | | 1 | | | 1 | | |

| Sub-item 1.3.6 | | | Sub-item 1.3.7 | | | Sub-item 1.3.8 | | | Sub-item 1.3.9 | | | Sub-item 1.3.10 | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.2 | 0.4 | 0.6 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.1 | 0.2 | 0.4 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.52 | 0.72 | 0.92 | 0.413333 | 0.613333 | 0.813333 | 0.393333 | 0.586667 | 0.786667 | 0.44 | 0.64 | 0.84 | 0.493333 | 0.693333 | 0.893333 |
| a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ |
| 0.72 | | | 0.613333333 | | | 0.588888889 | | | 0.64 | | | 0.693333333 | | |
| 2 | | | 11 | | | 14 | | | 7 | | | 5 | | |

| Sub-item 1.3.11 | | | Sub-item 1.3.12 | | | Sub-item 1,3,13 | | | Sub-item 1.3.14 | | | Sub-item 1.3.15 | | |
|-----------------|----------|----------|-----------------|----------|----------|-----------------|----------|----------|-----------------|-------|-------|-----------------|----------|----------|
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.1 | 0.2 | 0.4 | 0.1 | 0.2 | 0.4 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.506667 | 0.706667 | 0.906667 | 0.493333 | 0.693333 | 0.893333 | 0.493333 | 0.693333 | 0.893333 | 0.486667 | 0.68 | 0.88 | 0.473333 | 0.666667 | 0.866667 |
| a_1 | a_m | a_2 | a_1 | a_m | a_2 | a_1 | a_m | a_2 | a_1 | a_m | a_2 | a_1 | a_m | a_2 |
| 0.706666667 | | | 0.693333333 | | | 0.693333333 | | | 0.682222222 | | | 0.668888889 | | |
| 3 | | | 5 | | | 5 | | | 6 | | | 7 | | |

| Sub-item 1.3.16 | | | Sub-item 1.3.17 | | | Sub-item 1.3.18 | | | Sub-item 1.3.19 | | | Sub-item 1.3.20 | | |
|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.2 | 0.4 | 0.6 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.2 | 0.4 | 0.6 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.52 | 0.72 | 0.92 | 0.52 | 0.72 | 0.92 | 0.493333 | 0.693333 | 0.893333 | 0.466667 | 0.666667 | 0.866667 | 0.453333 | 0.653333 | 0.853333 |
| a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ |
| 0.72 | | | 0.72 | | | 0.693333333 | | | 0.666666667 | | | 0.653333333 | | |
| 2 | | | 2 | | | 5 | | | 8 | | | 9 | | |

| Sub-item 1.3.21 | | | Sub-item 1.3.22 | | | Sub-item 1.3.23 | | | Sub-item 1.3.24 | | | Sub-item 1.3.25 | | | Sub-item 1.3.26 | | |
|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.1 | 0.2 | 0.4 |
| 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.2 | 0.4 | 0.6 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.1 | 0.2 | 0.4 | 0.1 | 0.2 | 0.4 | 0.1 | 0.2 | 0.4 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.2 | 0.4 | 0.6 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.466667 | 0.666667 | 0.866667 | 0.493333 | 0.693333 | 0.893333 | 0.44 | 0.64 | 0.84 | 0.406667 | 0.6 | 0.8 | 0.42 | 0.613333 | 0.813333 | 0.4 | 0.586667 | 0.786667 |
| a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ |
| 0.66666667 | | | 0.69333333 | | | 0.64 | | | 0.60222222 | | | 0.61555556 | | | 0.59111111 | | |
| 8 | | | 5 | | | 10 | | | 13 | | | 12 | | | 14 | | |

| RESPONDEN | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | Sub-item 1.3.27 | | | Sub-item 1.3.28 | | | Sub item 1.4.1 | | | Sub-item 1.4.2 | | | Sub-item 1.4.3 | | |
| 1 | 0.1 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 2 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 3 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 4 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 5 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 6 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 7 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 9 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 10 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 11 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 12 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 13 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.1 | 0.2 | 0.4 | 0.1 | 0.2 | 0.4 |
| 14 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 15 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 16 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 27 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | | | | | | | | | | | | | | | |
| PURATA | 0.42 | 0.613333 | 0.813333 | 0.506667 | 0.706667 | 0.906667 | 0.493333 | 0.693333 | 0.893333 | 0.473333 | 0.666667 | 0.866667 | 0.513333 | 0.706667 | 0.906667 |
| | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ |
| DEFUZZIFICATION | 0.61555556 | | | 0.70666667 | | | 0.69333333 | | | 0.66888889 | | | 0.70888889 | | |
| | SKOR 12 | | | SKOR 3 | | | SKOR 4 | | | SKOR 5 | | | SKOR 1 | | |

| Sub-item 1.4.4 | | | Sub-item 1.4.5 | | | Sub-item 1.4.6 | | | Sub-item 1.4.7 | | | Sub-item 1.4.8 | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.1 | 0.2 | 0.4 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.1 | 0.2 | 0.4 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.1 | 0.2 | 0.4 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.2 | 0.4 | 0.6 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.5 | 0.693333 | 0.893333 | 0.506667 | 0.706667 | 0.906667 | 0.466667 | 0.666667 | 0.866667 | 0.5 | 0.693333 | 0.893333 | 0.446667 | 0.64 | 0.84 |
| a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ |
| 0.695555556 | | | 0.706666667 | | | 0.666666667 | | | 0.695555556 | | | 0.642222222 | | |
| SKOR 3 | | | SKOR 2 | | | SKOR 7 | | | SKOR 3 | | | SKOR 9 | | |

| Sub-item 1.4.9 | | | Sub-item 1.4.10 | | | Sub-item 1.4.11 | | | Sub-item 1.4.12 | | | Sub-item 1.4.13 | | |
|----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.2 | 0.4 | 0.6 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.1 | 0.2 | 0.4 | 0.1 | 0.2 | 0.4 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.466667 | 0.666667 | 0.866667 | 0.42 | 0.613333 | 0.813333 | 0.5 | 0.693333 | 0.893333 | 0.453333 | 0.653333 | 0.853333 | 0.48 | 0.68 | 0.88 |
| a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ |
| 0.66666667 | | | 0.61555556 | | | 0.69555556 | | | 0.65333333 | | | 0.68 | | |
| SKOR 7 | | | SKOR 12 | | | SKOR 3 | | | SKOR 8 | | | SKOR 6 | | |

| Sub-item 1.4.14 | | | Sub-item 1.4.15 | | | Sub-item 1.4.16 | | | Sub-item 1.4.17 | | | Sub item 1.5.1 | | |
|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.1 | 0.2 | 0.4 | 0.1 | 0.2 | 0.4 | 0.1 | 0.2 | 0.4 | 0.1 | 0.2 | 0.4 | 0.1 | 0.2 | 0.4 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.42 | 0.613333 | 0.813333 | 0.433333 | 0.626667 | 0.826667 | 0.42 | 0.613333 | 0.813333 | 0.446667 | 0.64 | 0.84 | 0.513333 | 0.706667 | 0.906667 |
| a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ |
| 0.615555556 | | | 0.628888889 | | | 0.615555556 | | | 0.642222222 | | | 0.708888889 | | |
| SKOR 11 | | | SKOR 10 | | | SKOR 11 | | | SKOR 9 | | | SKOR 3 | | |

| Sub-item 1.5.2 | | | Sub-item 1.5.3 | | | Sub-item 1.5.4 | | | Sub-item 1.5.5 | | | Sub-item 1.5.6 | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.2 | 0.4 | 0.6 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.44 | 0.64 | 0.84 | 0.466667 | 0.666667 | 0.866667 | 0.44 | 0.64 | 0.84 | 0.52 | 0.72 | 0.92 | 0.506667 | 0.706667 | 0.906667 |
| a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ |
| 0.64 | | | 0.66666667 | | | 0.64 | | | 0.72 | | | 0.70666667 | | |
| SKOR 7 | | | SKOR 5 | | | SKOR 7 | | | SKOR 2 | | | SKOR 4 | | |

| Sub-item 1.5.7 | | | Sub-item 1.5.8 | | | Sub-item 1.5.9 | | | Sub-item 1.5.10 | | | Sub-item 1.5.11 | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.2 | 0.4 | 0.6 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.52 | 0.72 | 0.92 | 0.52 | 0.72 | 0.92 | 0.506667 | 0.706667 | 0.906667 | 0.56 | 0.76 | 0.96 | 0.466667 | 0.666667 | 0.866667 |
| a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ |
| 0.72 | | | 0.72 | | | 0.70666667 | | | 0.76 | | | 0.66666667 | | |
| SKOR 2 | | | SKOR 2 | | | SKOR 4 | | | SKOR 1 | | | SKOR 5 | | |

| Sub-item 1.5.12 | | | Sub-item 1.5.13 | | | Sub-item 1.5.14 | | | Sub-item 1.5.15 | | | Sub-item 1.6.1 | | |
|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.1 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.466667 | 0.666667 | 0.866667 | 0.446667 | 0.64 | 0.84 | 0.56 | 0.76 | 0.96 | 0.52 | 0.72 | 0.92 | 0.533333 | 0.733333 | 0.933333 |
| a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ |
| 0.66666667 | | | 0.64222222 | | | 0.76 | | | 0.72 | | | 0.73333333 | | |
| SKOR 5 | | | SKOR 6 | | | SKOR 1 | | | SKOR 2 | | | SKOR 1 | | |

| Sub-item 1.6.2 | | | Sub-item 1.6.3 | | | Sub-item 1.6.4 | | | Sub-item 1.6.5 | | | Sub-item 1.6.6 | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.2 | 0.4 | 0.6 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.1 | 0.2 | 0.4 | 0.1 | 0.2 | 0.4 | 0.1 | 0.2 | 0.4 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.473333 | 0.666667 | 0.866667 | 0.486667 | 0.68 | 0.88 | 0.46 | 0.653333 | 0.853333 | 0.506667 | 0.706667 | 0.906667 | 0.506667 | 0.706667 | 0.906667 |
| a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ |
| 0.668888889 | | | 0.682222222 | | | 0.655555556 | | | 0.706666667 | | | 0.706666667 | | |
| SKOR 4 | | | SKOR 3 | | | SKOR 5 | | | SKOR 2 | | | SKOR 1 | | |

| Sub-item 1.6.7 | | | Sub-item 1.6.8 | | | Sub-item 1.6.9 | | | Sub-item 1.6.10 | | | Sub-item 1.7.1 | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.2 | 0.4 | 0.6 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.1 | 0.2 | 0.4 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.2 | 0.4 | 0.6 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.493333 | 0.693333 | 0.893333 | 0.493333 | 0.693333 | 0.893333 | 0.466667 | 0.666667 | 0.866667 | 0.493333 | 0.693333 | 0.893333 | 0.46 | 0.653333 | 0.853333 |
| a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ |
| 0.693333333 | | | 0.693333333 | | | 0.666666667 | | | 0.693333333 | | | 0.655555556 | | |
| SKOR 2 | | | SKOR 2 | | | SKOR 3 | | | SKOR 2 | | | SKOR 1 | | |

| Sub-item 1.7.2 | | | Sub-item 1.7.3 | | | Sub-item 1.7.4 | | | Sub-item 1.7.5 | | | Sub-item 1.8.1 | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0 | 0.1 | 0.2 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.1 | 0.2 | 0.4 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.453333 | 0.653333 | 0.853333 | 0.44 | 0.64 | 0.84 | 0.44 | 0.64 | 0.84 | 0.46 | 0.653333 | 0.853333 | 0.466667 | 0.66 | 0.853333 |
| a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ |
| 0.653333333 | | | 0.64 | | | 0.64 | | | 0.655555556 | | | 0.66 | | |
| SKOR 2 | | | SKOR 3 | | | SKOR 3 | | | SKOR 1 | | | SKOR 1 | | |

| Sub-item 1.9.1 | | | Sub-item 1.9.2 | | | Sub-item 1.10.1 | | | Sub-item 1.10.2 | | | Sub-item 1.10.3 | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0 | 0.1 | 0.2 | 0 | 0.1 | 0.2 | 0.1 | 0.2 | 0.4 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0 | 0.1 | 0.2 | 0 | 0.1 | 0.2 | 0.1 | 0.2 | 0.4 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0 | 0.1 | 0.2 | 0 | 0.1 | 0.2 | 0 | 0.1 | 0.2 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0 | 0.1 | 0.2 | 0 | 0.1 | 0.2 | 0 | 0.1 | 0.2 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.1 | 0.2 | 0.4 | 0.1 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.1 | 0.2 | 0.4 | 0 | 0.1 | 0.2 | 0 | 0.1 | 0.2 | 0.1 | 0.2 | 0.4 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0 | 0.1 | 0.2 | 0 | 0.1 | 0.2 | 0 | 0.1 | 0.2 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.1 | 0.2 | 0.4 | 0.1 | 0.2 | 0.4 | 0.1 | 0.2 | 0.4 |
| 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0 | 0.1 | 0.2 | 0 | 0.1 | 0.2 | 0 | 0.1 | 0.2 | 0 | 0.1 | 0.2 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0 | 0.1 | 0.2 | 0 | 0.1 | 0.2 | 0.1 | 0.2 | 0.4 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.2 | 0.4 | 0.6 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0 | 0.1 | 0.2 | 0 | 0.1 | 0.2 | 0.1 | 0.2 | 0.4 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.44 | 0.64 | 0.84 | 0.433333 | 0.62 | 0.813333 | 0.093333 | 0.22 | 0.36 | 0.133333 | 0.26 | 0.4 | 0.186667 | 0.32 | 0.493333 |
| a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ |
| 0.64 | | | 0.622222222 | | | 0.224444444 | | | 0.264444444 | | | 0.333333333 | | |
| SKOR 1 | | | SKOR 2 | | | SKOR 9 | | | SKOR 8 | | | SKOR 7 | | |

| Sub-item 1.10.4 | | | Sub-item 1.10.5 | | | Sub-item 1.10.6 | | | Sub-item 1.10.7 | | | Sub-item 1.10.8 | | |
|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|
| 0.1 | 0.2 | 0.4 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0 | 0.1 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0 | 0.1 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.1 | 0.2 | 0.4 | 0.1 | 0.2 | 0.4 | 0.1 | 0.2 | 0.4 | 0.1 | 0.2 | 0.4 | 0.1 | 0.2 | 0.4 |
| 0.1 | 0.2 | 0.4 | 0.1 | 0.2 | 0.4 | 0.1 | 0.2 | 0.4 | 0.1 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0 | 0.1 | 0.2 | 0 | 0.1 | 0.2 | 0 | 0.1 | 0.2 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.1 | 0.2 | 0.4 | 0.1 | 0.2 | 0.4 | 0.1 | 0.2 | 0.4 | 0.1 | 0.2 | 0.4 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.2 | 0.4 | 0.6 |
| 0 | 0.1 | 0.2 | 0 | 0.1 | 0.2 | 0 | 0.1 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.1 | 0.2 | 0.4 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.2 | 0.4 | 0.6 |
| 0.1 | 0.2 | 0.4 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.193333 | 0.333333 | 0.506667 | 0.246667 | 0.413333 | 0.6 | 0.26 | 0.426667 | 0.613333 | 0.34 | 0.52 | 0.72 | 0.386667 | 0.573333 | 0.773333 |
| a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ |
| 0.344444444 | | | 0.42 | | | 0.433333333 | | | 0.526666667 | | | 0.577777778 | | |
| SKOR 6 | | | SKOR 5 | | | SKOR 4 | | | SKOR 3 | | | SKOR 2 | | |

| Sub-item 1.10.9 | | | Sub-item 1.10.10 | | | Sub-item 2.1 | | | Sub-item 2.2 | | | Sub-item 2.3 | | |
|-----------------|----------------|----------------|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.1 | 0.2 | 0.4 | 0.1 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.1 | 0.2 | 0.4 | 0.1 | 0.2 | 0.4 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.1 | 0.2 | 0.4 | 0.1 | 0.2 | 0.4 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.393333 | 0.573333 | 0.773333 | 0.393333 | 0.573333 | 0.773333 | 0.493333 | 0.693333 | 0.893333 | 0.52 | 0.72 | 0.92 | 0.506667 | 0.706667 | 0.906667 |
| a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ |
| 0.58 | | | 0.58 | | | 0.693333333 | | | 0.72 | | | 0.706666667 | | |
| SKOR 1 | | | SKOR 1 | | | SKOR 3 | | | SKOR 1 | | | SKOR 2 | | |

| Sub-item 2.4 | | | Sub-item 2.5 | | | Sub-item 2.6 | | | Sub-item 2.7 | | | Sub-item 2.8 | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.1 | 0.2 | 0.4 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.493333 | 0.693333 | 0.893333 | 0.52 | 0.72 | 0.92 | 0.38 | 0.573333 | 0.773333 | 0.48 | 0.68 | 0.88 | 0.466667 | 0.666667 | 0.866667 |
| a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ |
| 0.693333333 | | | 0.72 | | | 0.575555556 | | | 0.68 | | | 0.666666667 | | |
| SKOR 3 | | | SKOR 1 | | | SKOR 7 | | | SKOR 4 | | | SKOR 5 | | |

| Sub-item 2.9 | | | Sub-item 2.10 | | | Sub-item 2.11 | | | Sub item 2.12 | | | Sub-item 2.13 | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.48 | 0.68 | 0.88 | 0.453333 | 0.653333 | 0.853333 | 0.466667 | 0.666667 | 0.866667 | 0.48 | 0.68 | 0.88 | 0.453333 | 0.653333 | 0.853333 |
| a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ |
| 0.68 | | | 0.653333333 | | | 0.666666667 | | | 0.68 | | | 0.653333333 | | |
| SKOR 4 | | | SKOR 6 | | | SKOR 5 | | | SKOR 4 | | | SKOR 6 | | |

| Sub-item 2.14 | | | Sub-item 2.15 | | | Sub-item 2.16 | | | Sub-item 2.17 | | | Sub-item 2.18 | | | Sub-item 2.19 | | | Sub-item 2.20 | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.453333 | 0.653333 | 0.853333 | 0.466667 | 0.666667 | 0.866667 | 0.48 | 0.68 | 0.88 | 0.466667 | 0.666667 | 0.866667 | 0.48 | 0.68 | 0.88 | 0.453333 | 0.653333 | 0.853333 | 0.493333 | 0.693333 | 0.893333 |
| a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ | a ₁ | a _m | a ₂ |
| 0.653333333 | | | 0.666666667 | | | 0.68 | | | 0.666666667 | | | 0.68 | | | 0.653333333 | | | 0.693333333 | | |
| SKOR 6 | | | SKOR 5 | | | SKOR 4 | | | SKOR 5 | | | SKOR 4 | | | SKOR 6 | | | SKOR 3 | | |

SENARAI ARTIKEL DAN KERTAS PEMBENTANGAN

1. **Aniza Mohd Said**, Norlidah Alias, Saedah Siraj (2015). *Keperluan Model Kurikulum Berasaskan Intelektualisme Perubatan Herba Masa Depan*, Jurnal Kurikulum dan Asia Pasifik. 3(1) (Non-ISI/Non-SCOPUS Cited Publication)
2. **Aniza Mohd Said**, Mohd Nazri Abdul Rahman, Norlidah Alias & Saedah Siraj (2014), *Pembangunan Intelektualisme Perubatan Herba Orang Asli*. Jurnal Isu Dalam Pendidikan 38 (2), Universiti Malaya
3. Mohd Nazri Abdul Rahman, Mohamad Muhidin Patahol Wasil, **Aniza Mohd Said**, Norlidah Alias & Saedah Siraj (2014) *Model Pengurusan Sumber Pembelajaran Home Education Berasaskan Internet: Pendekatan Interpretive Structural Modeling*, Jurnal Kepimpinan Pendidikan 1 (2): 28-37
4. Mohd Nazri Abdul Rahman, Norlidah Alias, Saedah Siraj, Mohamad Muhidin Patahol Wasil, **Aniza Mohd Said** & Zanariah Ahmad (2014). *Aplikasi Pendekatan Fuzzy Delphi untuk membangunkan pembelajaran kanak-kanak Homeschooling menggunakan media interaktif*. Jurnal Kurikulum dan Asia Pasifik. 2(4) (Non-ISI/Non-SCOPUS Cited Publication)
5. Norlidah Alias, Saedah Siraj, Mohd Nazri Abdul Rahman, Alijah Ujang, Rashidah Begum Gelamdin, **Aniza Mohd Said** (2013). *Research and Trends in the Studies of Webquest from 2005 to 2012: A Content Analysis of Publication in Selected Journal*, Procedia-Social and Behavioral Sciences 103 (2013) 763-772 (ISI-Cited Publication)
6. **Aniza Mohd Said**, Norlidah Alias & Saedah Siraj (2014), *Model Kurikulum Berasaskan Intelektualisme Perubatan Herba Orang Asli*, (Sedang Dinilai), Penerbit Universiti Malaya
7. **Aniza Mohd Said**, Norlidah Alias & Saedah Siraj (2015), Curriculum Model Based On Orang Asli Knowledge of Herbal Medicine for Future Primary School (Submitted), Educational Technology Research and Development Journal (ISI Publication)
8. **Aniza Mohd Said**, Norlidah Alias, Mohd Nazri Abdul Rahman & Saedah Siraj (2014). *Kesediaan Guru Terhadap Pembangunan Model Kurikulum Berasaskan Intelektualisme Perubatan Herba Orang Asli*, Seminar Majlis Dekan Pendidikan IPTA Malaysia, 26-27 September 2014: Fakulti Pendidikan, Universiti Malaya: Kuala Lumpur
9. **Aniza Mohd Said**, Mohd Nazri Abdul Rahman, Norlidah Alias & Saedah Siraj. *Jangkaan Masa Hadapan Kurikulum Perubatan Herba Orang Asli*. Persidangan Kebangsaan Kurikulum dan Teknologi Pengajaran, 21 Mac 2014, Universiti Malaya: Kuala Lumpur
10. **Aniza Mohd Said**, Mohd Nazri Abdul Rahman, Norlidah Alias & Saedah Siraj. (2014) *Homeschooling Berasaskan Local Knowledge Perubatan Herba Orang Asli*. 2nd International Seminar Of Teaching Excellence and Innovation, 25 Februari 2014, Universiti Malaya: Kuala Lumpur

11. Saedah Siraj, Norlidah Alias, Zaharah Hussin, **Aniza Mohd Said** & Mohd Nazri Abdul Rahman (2013). *Homeschooling Berasaskan Perubatan Herba Orang Asli*. 2nd International Seminar on Quality & Affordable Education. KSL Hotel & Resort Johor Bahru, 7-10 Oktober 2013